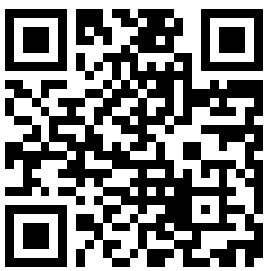
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

WINCKLER CIN. O.

Engineering
T
271
A22+
v.9

CORNELL
UNIVERSITY
LIBRARY

ENGINEERING

FORM NO. D 37. 2M. 4-05. E & R

PUBLIC L
OF CINCINNATI

REFERENCE COLLECTION

Gift of French Government.

Received October 1907.

Digitized by Google

CORNELL UNIVERSITY LIBRARY
3 1924 062 415 652

Digitized by Google

Digitized by Google

DESCRIPTION

DES

MACHINES ET PROCÉDÉS

SPÉCIFIÉS

DANS LES BREVETS

D'INVENTION, DE PERFECTIONNEMENT ET D'IMPORTATION.

Digitized by Google

IMPRIMERIE DE MADAME HUZARD (NÉE VALLAT LA CHAPELLE),
rue de l'Éperon, n°. 7.

Digitized by Google

DESCRIPTION

DES

MACHINES ET PROCÉDÉS

SPÉCIFIÉS

DANS LES BREVETS

D'INVENTION, DE PERFECTIONNEMENT ET D'IMPORTATION,

DONT LA DURÉE EST EXPIRÉE;

PUBLIÉE,

D'après les Ordres de Son Excellence le Ministre de l'Intérieur,

PAR M. CHRISTIAN,

DIRECTEUR DU CONSERVATOIRE ROYAL DES ARTS ET MÉTIERS.

TOME IX.

A PARIS,

CHEZ MADAME HUZARD (NÉE VALLAT LA CHAPELLE), IMPRIMEUR-LIBRAIRE,

RUE DE L'ÉPERON-SAINT-ANDRÉ-DES-ARTS, N°. 7.

1824.

Digitized by Google

WITHDRAWN
CINCINNATI PUBLIC LIBRARY

PUBLIC LIBRARY
195 6 6 7
OF CINCINNATI

246640
9/26

Digitized by Google

195627

DESCRIPTION

DES

MACHINES ET PROCÉDÉS

SPÉCIFIÉS

DANS LES BREVETS

D'INVENTION, DE PERFECTIONNEMENT ET D'IMPORTATION,

DONT LA DURÉE EST EXPIRÉE.

694.

13 *mai* 1810.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour un procédé particulier, propre à carboniser la tourbe,

Au sieur Poullain Saint-Foix, à Paris.

Explication des figures.

Pl. 1re., fig. 1re. Élévation, sur la longueur, du fourneau à carboniser la tourbe.

Fig. 2e., Coupe verticale et longitudinale par le centre.

Fig. 3e., Coupe horizontale au-dessus de la grille.

Digitized by Google

a, Espace qu'on remplit de la tourbe que l'on veut convertir en charbon.

b, Cendrier.

c, Grille du foyer, régnant tout à l'entour du fourneau, comme on le voit dans le plan, fig. 3e.

d, Plancher supporté au-dessus de la grille par des piliers *e*.

f, Mur en briques formant l'enceinte de la capacité *a*, qui contient la tourbe que l'on place sur le plancher *d*.

g, Ouvertures où se fait le feu.

i, Mur extérieur servant d'enveloppe au fourneau.

h, Portes pratiquées dans le mur *i* pour gouverner le feu.

k, Registres.

l, Espace vide dans lequel la chaleur circule au pourtour du fourneau.

m, Ouvertures communiquant au cendrier.

n, Soupiraux.

o, Ouvertures par où sort la fumée provenant de la tourbe en carbonisation.

Ce fourneau, au lieu d'avoir la forme elliptique, comme l'indique la fig. 3e., pourrait avoir celle d'un cylindre droit vertical, dont la partie supérieure serait terminée en demi-voûte sphérique, au sommet de laquelle serait une ouverture, ou cheminée, pour le passage de la fumée provenant de la tourbe en carbonisation; toutes les parties de ce fourneau circulaire seraient d'ailleurs construites sur les principes du fourneau que l'on vient de décrire.

Le plancher de ces fourneaux sera formé de fortes barres de fonte de fer, posées transversalement, revêtues d'une couche de briques, sur laquelle sera une couche de tuiles; le tout solidement construit et enduit d'un lut convenable.

Digitized by Google

Le feu qui chauffe le fourneau également dans toutes ses parties sera allumé avec une petite quantité de la plus mauvaise tourbe et de poussier de tourbe, que l'on introduira dans le foyer par des arcades pratiquées extérieurement à cet effet, comme on le voit en *p*, fig. 1re.

La tourbe brute et desséchée au grand air, à la manière ordinaire, étant placée dans la capacité *a*, ne demande que douze heures de travail pour être convertie en charbon.

On introduit et on retire la tourbe par une porte qu'on a dû ménager, à cet effet, sur le côté du fourneau, et que l'on bouche à volonté.

Digitized by Google

695.

21 *mai* 1805.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour des moyens et procédés nouveaux, relatifs à la clarification et au raffinage du sucre,

Aux sieurs Benoist Piniau fils et Guillon, raffineurs, à Orléans.

Machine à filtrer.

Dans un local clos, commode et à portée des chaudières, sont établies une ou plusieurs machines à filtrer, suivant la quantité de chaudières que l'on veut clarifier dans un jour.

Cette machine, représentée en élévation, en plan et en coupe verticale par le bout, *Pl.* 2e., fig. 1re., 2e. et 3e., est composée d'un châssis rectangulaire *a*, porté, de chaque côté, par dix montans *b*, solidement fixés sur le sol, et placés à égale distance les uns des autres, de manière à laisser entre eux neuf ouvertures *c*, égales.

Huit tringles de fer rond *d*, fig. 2e. et 3e., coudées, à chaque bout, à angle droit, comme on le voit, fig. 3e., sont fixées aux deux longues traverses du châssis *a*, directement vis-à-vis de chaque montant. Ces tringles servent à soutenir une toile *e*, forte et

Digitized by Google

claire, attachée par ses bords, à l'aide d'anneaux, aux traverses du châssis *a*, et formant dans l'intérieur de la machine une caisse rectangulaire, appelée *blanchet*.

Au-dessous des tringles *d* est disposé en pente un plancher formé de neuf gouttières *f*, en fer-blanc ou en plomb, entrant juste dans les espaces *c*, ménagés entre les montans *b*: ces gouttières débordent un peu la machine, comme on le voit, fig. 2e.; et comme elles ont une pente de trois pouces dans toute la largeur du filtre, elles conduisent facilement le liquide qui découle de la toile *e* dans le conduit *g*, en fer-blanc, appliqué, à cet effet, contre les montans, et ayant également une petite pente pour faciliter l'écoulement du liquide.

Le liquide clarifié, arrivant du conduit *g*, est reçu dans un entonnoir *h*, qui le verse, à son tour, dans le canal incliné *i*, d'où il est porté dans un réservoir.

L'entonnoir *h* est mobile, de manière à ce qu'on puisse, à volonté, diriger son tuyau au-dessus du baquet *k*, enfoncé en terre et garni de plomb, destiné à retenir le liquide trouble.

Une trémie *l*, appelée *caisse à passer*, soutenue au-dessus de la machine à filtrer par deux traverses *o*, qui peuvent changer de place à volonté, a, dans le fond et dans toute sa longueur, une ouverture de trois lignes de large, par laquelle la matière est conduite dans le blanchet *e*, en coulant le long d'un plan incliné *m*, fig. 1re., formé par le prolongement d'un des côtés de la trémie.

Cette caisse à passer reçoit la matière d'un conduit *n*, fig. 1re., partant d'une espèce de marmite *p*, qui se fixe au plancher par un boulon *q*, dans la tête duquel est passée l'anse de la marmite.

La matière, arrivant d'une chaudière que l'on ne voit pas dans le dessin, est conduite dans la marmite *p* par un canal, dont on voit l'extrémité en *r*, fig. 1re. et 2e.

Digitized by Google

Manière d'opérer la clarification.

On commence par charger la chaudière à clarifier de mille deux cents livres pesant de sucre brut et de pareil poids d'eau commune; ensuite on allume le feu, et l'on chauffe jusqu'à ce que le sucre soit tout-à-fait fondu : alors on ajoute trois cents livres de charbon en poudre bien desséché, on remue le plus possible, afin de bien mêler, et l'on continue à chauffer, jusqu'à ce que la chaudière commence à monter, c'est-à-dire jusqu'à ce que l'ébullition totale se détermine; alors on éteint le feu, et dès ce moment la désoxigénation et la décoloration sont opérées; la proportion du sucre et de la mélasse est changée à l'avantage du sucre, et il ne reste plus qu'à filtrer, pour débarrasser le sucre du charbon et des impuretés qui y sont mêlés : c'est ce à quoi on arrive en opérant de la manière suivante.

Après avoir disposé sur la machine à filtrer le blanchet *e* et la caisse à passer, comme on vient de le voir à l'explication des figures, on verse dans un ou plusieurs conduits, ajustés les uns au bout des autres, et dont le dernier est mobile pour suivre la marche de la caisse à passer, le sucre contenu dans la chaudière, lequel se rend dans la caisse à passer, d'où il est introduit doucement et également dans le premier compartiment du blanchet, et ensuite successivement dans chacun des autres compartimens, en faisant glisser la caisse à passer et ses supports sur les longues traverses du châssis *a*. On continue à former de la même manière, en promenant toujours la caisse à passer, une seconde, une troisième, une quatrième couche, etc., en observant bien de donner à ces couches le plus d'égalité qu'il est possible; sans quoi, le charbon, se précipitant vers un seul endroit, peserait trop sur la toile, en ouvrirait les pores et passerait avec la liqueur, qu'il troublerait. L'égalité des couches l'une sur l'autre bien observée, on finit par arrêter la caisse

Digitized by Google

à passer sur le milieu de la machine, et l'on verse dedans, jusqu'à la fin et sans interruption, le sucre contenu dans la chaudière.

La liqueur qui passe la première à travers la toile, pendant le mouvement continuel occasionné par le versement, est d'abord trouble et chargée de charbon : c'est dans ce moment que l'on fait tourner l'entonnoir *h*, pour qu'il verse cette liqueur dans le baquet *k*.

Aussitôt que le mouvement a cessé, l'on tourne l'entonnoir *h* de l'autre côté, et la liqueur clarifiée est versée dans le canal *i*, qui la conduit dans un réservoir.

Le sirop trouble, recueilli par le baquet *k*, est reporté doucement sur la toile pour être clarifié.

Douze heures de temps suffisent pour transformer en liqueur très-pure et limpide la quantité de sucre brut indiquée.

Au moyen des dispositions précédentes, et en observant scrupuleusement les précautions indiquées dans la manière d'opérer, toute espèce de sucre brut ainsi clarifié et cuit ensuite se cristallise beaucoup plus facilement et plus complétement, sa couleur est plus belle que celle qu'il avait sous la forme de sucre brut : rien ne s'opposant à l'écoulement du premier sirop, il se purge promptement, et le sucre alors est déjà presque blanc; traité ensuite par les procédés ordinaires du terrage et de l'étuvage, il demande beaucoup moins de temps et de travail, et produit enfin un sucre raffiné, d'une cristallisation et d'une blancheur parfaites.

Les premiers sirops qui s'écoulent, étant trop beaux pour être employés à faire des bâtardes, rentrent en raffinage comme les sirops fins; ce qui est un très-grand avantage sur l'ancien procédé.

Manière de faire les écumes.

Lorsque après douze heures l'écoulement est terminé, on retire le sucre que le charbon peut avoir retenu : pour cela, on enlève,

Digitized by Google

avec une poche, le charbon du blanchet, que l'on porte, avec des baquets, dans la chaudière aux écumes; on y ajoute une quantité d'eau double de son poids, dans laquelle on a d'abord dégraissé le blanchet; on y joint aussi tous les résidus de lavage des chaudières, baquets, etc., et on chauffe comme pour des écumes ordinaires.

Quand la masse est suffisamment chaude, on la verse dans des paniers à écumes garnis de leurs poches de toile; on laisse couler quatre heures et on charge de poids comme à l'ordinaire.

On retire ainsi, en une seule fois, tout le sucre que le charbon retenait: ce sucre, étendu dans une grande quantité d'eau, n'a cependant pas besoin d'être raccourci ou rapproché comme les écumes ordinaires; pour être employé, on le fait entrer, avec l'eau, dans le chargement de la seconde chaudière, observant d'y mettre deux cents livres de sucre brut de moins; ce qui est à-peu-près la quantité que le charbon avait retenue.

En employant de cette façon les écumes de la première chaudière dans la seconde, celles de la seconde dans la troisième, etc., il n'y a aucune perte de temps, ni de matière, ni d'intérêt de fonds; seulement, à la fin du raffinage, il reste le produit des écumes d'une chaudière, que l'on rapproche sur le feu à l'état de sirop, pour être employé dans les raffinages subséquens, et il se conserve sans s'acidifier beaucoup plus long-temps que par l'ancienne méthode.

Rebrûlage et emploi subséquent du charbon.

Le charbon retiré des écumes est porté dans un local convenable, où on le réduit en briques par le moyen d'un moule, selon la manière de fabriquer les briques ordinaires et dans les mêmes dimensions. Ces briques, posées sur des lattes et séchées à l'air pendant un temps convenable, sont ensuite portées dans un four, dont suit la description.

Digitized by Google

Four à cuire les briquettes de charbon employées au filtrage du sucre.

Ce four, représenté en élévation, fig. 4e., est construit en briques et en terre grasse.

Au sommet est une ouverture ou cheminée de six pouces carrés, descendant intérieurement jusque près du sol.

Quatre ouvertures ou évents, également de six pouces carrés, sont pratiqués à la base du fourneau.

A six pouces au-dessous de la partie inférieure de la cheminée, est pratiquée intérieurement une autre ouverture, de deux pieds de large sur trois pieds de haut.

Une grille en fer, dont les barreaux ayant un pouce d'épaisseur, et laissant entre eux deux pouces d'écartement, est établie à un pied du sol, et garnit toute la surface intérieure du four.

La fenêtre A, pratiquée dans l'enveloppe, permet à un homme de s'introduire dans le four pour y placer de champ les briques sèches de charbon sur la grille, en conservant six lignes d'espace entre chacune : sur le premier rang de briques, il en dispose un autre, où les briques sont placées transversalement et de champ sur celles du premier rang, et ainsi de suite, jusqu'au haut du four, observant bien de le garnir complétement, également, et sans laisser plus de six lignes entre les briques et entre les parois du four et les briques.

Le four bien garni, on bouche, avec des briques ordinaires et de la terre commune, mais fine et détrempée, la fenêtre A ; ensuite on introduit par les quatre ouvertures du bas, au-dessous de la grille, à-peu-près la valeur d'un fagot de bois sec ; on allume le feu, et en moins de quatre heures toute la masse de charbon est complétement embrasée, ce dont on s'assure en re-

Digitized by Google

gardant par l'ouverture de la cheminée. L'embrasement ayant lieu, on bouche, avec des pierres taillées exprès et un peu de terre, la cheminée et les évents; puis on laisse refroidir vingt-quatre heures.

A l'aide de cette opération, qui demande aussi beaucoup de soin et d'attention, le charbon redevient propre à être employé sans avoir besoin d'être rebroyé; il est même préférable au charbon neuf, et sert indéfiniment à clarifier le sucre, en le rebrûlant à chaque fois qu'il a servi; ce qui n'est ni difficile ni coûteux, par les procédés simples et prompts que l'on vient d'exposer.

Digitized by Google

696.

14 *septembre* 1815.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une espèce de chronomètre appelé *métronome*, en usage dans la musique,

Au sieur MAELZEL.

CET instrument, représenté de face et de profil, *Pl.* 2e., fig. 1re. et 2e., est composé d'une roue A en cuivre, de cent cinquante dents, montée sur l'axe du barillet B; d'une autre roue d'échappement C, de trente-deux dents, aussi en cuivre, portée par un arbre D, au bout duquel est un pignon en fer E, qui engrène la roue A.

F, Échappement à repos.

G, Balancier portant à l'extrémité de sa branche la plus courte un contre-poids qui entretient la machine continuellement en mouvement, quand même elle ne serait pas posée d'à-plomb; l'extrémité de la plus longue branche de ce balancier porte une masse coulante, qui en régle la vitesse et le nombre des oscillations que l'on veut qu'il fasse par minute: chaque oscillation sert de mesure pour la musique; une échelle, divisant en degrés de vitesse les mouvemens du balancier, est placée derrière.

Digitized by Google

Ce même balancier tient lieu d'aiguille.

H, fig. 1re. et 3e., Arbre de l'échappement.

A l'aide de cette machine, l'auteur en musique peut dire à son correspondant muni du métronome, de faire exécuter un morceau de musique à cinquante ou cent degrés de vitesse pour la mesure.

Digitized by Google

697.

20 *décembre* 1803.

BREVET DE PERFECTIONNEMENT DE DIX ANS,

Pour un appareil distillatoire propre à la fabrication des eaux-de-vie,

Au sieur SOLIMANI, à Nîmes, département du Gard.

Description de l'appareil.

Pl. 3e., fig. 1re., ELÉVATION de face.

Fig. 2e., Plan.

a, Réservoir en pierre, contenant environ quatre-vingts hectolitres de vin, qu'on peut y faire monter de la cave au moyen d'une pompe.

b, Conduit à robinet, par lequel le vin passe du réservoir *a* dans la chaudière *c*, en cuivre, contenant environ six hectolitres.

d, Chapiteau pour arrêter les vapeurs qu'il force de passer dans le conduit *e*, garni de robinets.

f, Marmite de Papin de la contenance d'environ dix hectolitres.

Digitized by Google

g, Tuyau partant de la marmite *f*, et muni, à sa partie supérieure, d'une soupape de sûreté. Le chapiteau de la chaudière et la marmite doivent être fortement unis par des écrous, et le tout doit être posé sur le fourneau *h*.

i, *j*, *k*, Trois chaudières cylindriques en cuivre, devant contenir environ, la première, cent trente; la deuxième, cent huit; et la troisième, quatre-vingts hectolitres. Pour plus de solidité, ces chaudières doivent être renfermées dans d'autres chaudières en pierre, dont elles sont séparées, dans toute leur surface, par une couche de charbon d'environ cinq centimètres d'épaisseur, servant à les isoler. Ces chaudières communiquent entre elles et à celle du fourneau, au moyen des tuyaux *l*, *m*, *n*, dont chacun est terminé en pomme d'arrosoir.

Chacune des chaudières *i*, *j*, *k* doit être remplie aux deux tiers; la première de vin, et les deux autres d'eau-de-vie faible: elles doivent avoir à leur partie supérieure une ouverture que l'on puisse fermer hermétiquement, et elles doivent être munies, chacune, d'un robinet pour l'évacuation du liquide.

Les vapeurs de chaque chaudière transforment en vapeur le liquide de la chaudière suivante, jusqu'à la dernière, dont les vapeurs passent dans l'appareil déflegmant *o*, formé d'un réservoir cylindrique en pierre, de quatre mètres de haut sur deux mètres de diamètre, partagé en deux par une cloison horizontale *p*, en cuivre, soutenue par de fortes traverses en fer: la partie de ce cylindre, au-dessus de la cloison *p*, est occupée par un serpentin *q*, dont l'extrémité inférieure, terminée en forme d'entonnoir, communique dans la chambre *r*, ménagée au-dessous de la cloison *p*.

Les vapeurs sortant de la chaudière *k* entrent dans la chambre *r*, au moyen du conduit *s*; le flegme tombe au fond de cette chambre, et le reste des vapeurs monte dans le serpentin et se

Digitized by Google

condense par le moyen de l'eau dont ce serpentin est environné.

t, Robinet pour le renouvellement de l'eau dans l'appareil *o*.

u, Robinet pour l'évacuation du flegme ; on s'assure de la température de l'eau du réfrigérant, au moyen d'un aréomètre servant de régulateur.

v, Appareil pour la séparation des produits : c'est une chambre en cuivre, ayant la forme d'un parallélipipède, et divisée par des cloisons verticales en trois parties, *x*, *y* et *z*, dont les capacités sont d'environ trente, vingt-sept et vingt et un hectolitres : chacune des trois parties *x*, *y* et *z*, correspond à la suivante, au moyen d'un tuyau, qui, prenant naissance vers le haut, descend presque jusqu'au fond.

Le tuyau de la première capacité se prolonge verticalement et va se réunir au serpentin *q*.

Dans chaque partie, les vapeurs les plus condensées tombent au fond, et celles qui le sont le moins passent dans la chambre suivante ; enfin les vapeurs qui, arrivées à la dernière chambre, ne se sont pas encore condensées, sortent par une ouverture latérale, pour passer dans un réfrigérant ordinaire, où leur condensation s'achève : de sorte qu'en conduisant le feu convenablement, et entretenant l'eau de l'appareil déflegmant *o* à une certaine température, la chambre *x* donne le trois-six, la chambre *y* le trois-sept, la chambre *z* fournit le trois-huit, et le réfrigérant A produit l'alcool.

Les trois chambres ont, chacune, à la partie supérieure une ouverture B, et à la partie inférieure un robinet C.

D, Grand réservoir de la capacité de deux cents hectolitres environ, servant au renouvellement de l'eau dans les deux réfrigérans ; on peut faire monter l'eau d'un puits ou d'une citerne dans ce réservoir, au moyen de la pompe qui remplit le réservoir *a*.

Digitized by Google

E, Trois baquets pour l'évacuation des chaudières *i*, *j*, *k*.

F, Autres baquets recevant les flegmes et les différens produits de la distillation.

Les différentes parties de l'appareil que l'on vient de décrire, quoique tracées sur une même ligne droite dans les dessins, peuvent se grouper de différentes manières suivant les localités.

Addition et changemens apportés à l'appareil précédent.

On donnera à la chaudière, qui doit être mise en ébullition par la marmite de Papin, la forme d'un cylindre, et à son chapiteau la forme d'un cône, comme on le voit dans la coupe verticale, même planche, fig. 3e.

Le plus grand embarras qu'on puisse trouver dans l'usage de l'appareil consiste à savoir lorsqu'il sera temps d'ouvrir le robinet *a*, pour faire passer dans la chaudière *b* une partie du vin que contient le réservoir *c*.

Un autre inconvénient, c'est que, la vinasse occupant toujours le fond de la chaudière et passant difficilement à l'état de vapeur, il est à présumer que la chaudière se trouverait presque en totalité remplie de cette liqueur. Le perfectionnement de l'appareil exigeait donc que la chaudière pût se remplir d'elle-même lorsqu'elle aurait besoin d'aliment, et que la vinasse ne s'y accumulât pas et pût aussi, d'elle-même, en être évacuée; on peut remplir ce double but par le moyen suivant :

Soit *d*, fig. 3e., la hauteur du vin dans la chaudière au commencement de l'opération, après un certain temps cette hauteur descendra en *e*, et comme alors le vin sera en ébullition, la partie la plus volatile sera au-dessus, tandis que la vinasse ne montera qu'en *f*: cela posé, concevons que le tuyau *g*, qui conduit le vin du réservoir *c* dans la chaudière, ait son orifice

Digitized by Google

sur la ligne *f*, et imaginons qu'un siphon *h* ait son orifice supérieur à la surface *f* de la vinasse, que ce siphon s'élève à la hauteur *e*, et redescende ensuite hors de la chaudière, comme on le voit, fig. 3e.; concevons, de plus, que l'orifice supérieur de ce siphon soit terminé intérieurement en cône tronqué : soit encore, fig. 3e. et 4e., un aréomètre composé d'une tige verticale *i*, portant vers son extrémité inférieure une boule *k*, et traversée horizontalement, vers son extrémité supérieure, par un plan circulaire *l;* soit enfin, au-dessous de la boule *k*, une tige horizontale *m*, portant à son extrémité un cône tronqué qui puisse boucher exactement l'orifice supérieur du siphon.

Le poids des différentes parties de l'aréomètre doit être tellement combiné, que, sans le plateau *l*, il s'enfonce dans le liquide, et qu'avec le plateau il s'y tienne seulement jusqu'à ce plateau.

Effet de cette disposition.

Le liquide descendant, par l'évaporation, au-dessous de la ligne *e*, le plateau *l* cesse d'être soutenu, l'aréomètre descend et ouvre ainsi le siphon, par lequel la vinasse s'écoule; le liquide étant descendu jusqu'en *f*, l'orifice du tuyau *g* se trouve débouché, et le liquide du réservoir *c* passe dans la chaudière, élève la surface du liquide et fait monter l'aréomètre, qui bouche de nouveau l'orifice du siphon, jusqu'à ce qu'une nouvelle évaporation fasse répéter le même jeu.

On peut assujettir l'aréomètre en faisant entrer l'extrémité inférieure de sa tige verticale au-dessous de la boule, dans un tube fixé au fond de la chaudière, et on peut l'empêcher de tourner sur lui-même, en faisant jouer sa tige horizontale *m* entre deux lames fixées verticalement au même fond.

Digitized by Google

698.

24 *octobre* 1815.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un procédé par lequel on retire de la graisse des os du cheval,

Au sieur CADET DEVAUX, à Paris.

LES os de cheval dégarnis de chair sont plongés dans l'eau bouillante pour accélérer la formation de la graisse, ou plus communément on les laisse exposés en plein air un laps de temps plus ou moins long, selon le degré de température, qui ne varie cependant pas de plus de dix à quarante jours. Après ce temps, on reconnaît, à la teinte de l'os, que cette matière albumineuse tenant lieu de moëlle est passée à l'état de graisse : alors on brise l'os, qu'on soumet à l'action de l'eau bouillante, et on recueille ce qui se présente à la surface.

Digitized by Google

699.

CERTIFICAT DE CHANGEMENS, ADDITIONS ET PERFECTIONNEMENS

Apportés au Brevet d'invention décrit t. 4, p. 322, et à celui du sieur SOLIMANI, aussi décrit t. 5, p. 302 de cet ouvrage,

Au sieur A. BARRE, négociant, à Nîmes, département du Gard.

LE but de toute distillation étant de séparer certains corps d'une agrégation commune, on emploie, pour opérer cette séparation, le calorique, qui s'interpose entre les molécules, les divise, rompt une partie de leur affinité, et entraîne, par son action expansive, les plus légères hors du centre d'agrégation.

Dans la distillation des vins, l'acool, quoiqu'une des substances les plus volatiles qu'ils contiennent, n'est pas enlevé seul à l'agrégation commune; l'action du calorique agit aussi sur une portion d'eau, qu'il entraîne, et qui se trouve combinée avec l'alcool.

Ce phénomène n'a point échappé au docteur Solimani, professeur de chimie à l'École centrale du département du Gard, qui, dès l'an 9, demanda un brevet pour la rectification des esprits, et imagina un appareil dont le mécanisme ingénieux présentait

Digitized by Google

un moyen très-propre à opérer la séparation du flegme, en employant le contact du cuivre baigné dans l'eau, dont la température réglait le terme de la rectification que l'on voulait obtenir.

Cette application heureuse des principes de l'affinité des corps pour le calorique me parut susceptible d'être utilisée d'une manière plus directe, et je pensai dès-lors qu'en substituant à l'eau destinée à absorber le calorique de la portion flegmatique de la vapeur combinée, une substance égale à celle qui était directement exposée à l'action expansive du calorique, je gagnerais autant de chaleur qu'il s'en dégageait de la partie flegmatique qui se condensait.

Je crus aussi que la partie flegmatique condensée pourrait présenter à la vapeur combinée un agent condensateur d'autant plus utile, que l'action du calorique était employée à la vaporisation de la partie alcoolique combinée au flegme condensé.

C'est d'après ces idées que j'ai suivi, sous différentes combinaisons, les moyens et procédés consignés dans mon brevet du 13 décembre 1803; mais lors de l'exécution, il se présenta des difficultés matérielles, qui m'obligèrent à changer l'organisation que j'avais d'abord adoptée: celle que j'y substituai se trouve dans l'appareil que je vais décrire.

Cet appareil, représenté en élévation et en plan, *Pl.* 4e., fig. 1re. et 2e., est composé d'une chaudière A, construite en cendrée et briques, ayant à son centre un fourneau B, et sa cheminée en cuivre rouge; sur cette chaudière sont établis cinq cylindres C, D, E, F, G, ayant, chacun, intérieurement quatre séparations horizontales, qui décomposent chaque cylindre en cinq réservoirs à alcool, communiquant de l'un à l'autre par de petits tuyaux.

Le cylindre C porte cinq tuyaux de communication; les quatre autres cylindres, n'ayant aucune communication directe avec cette

Digitized by Google

chaudière, n'ont que quatre tuyaux de communication entre eux.

Chacun des cylindres C, D, E, F, G porte, à sa partie supérieure, un tuyau garni d'un robinet, excepté le premier à gauche : ces tuyaux servent à établir la communication entre les cylindres et les cinq chaudières à vapeur I, J, K, L, M, renfermées, chacune, dans un des cinq réservoirs à vin N, O, P, Q, R; ces cinq chaudières à vapeur communiquent entre elles par le moyen des tuyaux S, T, U, V.

La communication entre les cinq réservoirs à vin est établie au moyen du tuyau coudé X, communiquant, par son extrémité inférieure, avec la grande chaudière A, et portant sur sa partie horizontale cinq tubes verticaux, qui correspondent aux réservoirs. Un robinet Y, placé près du coude du tuyau X, sert à retenir le vin dans les cinq réservoirs, ou à en faciliter l'issue, à volonté.

a, Tuyau avec robinet pour porter la vapeur dans le serpentin *b*.

c, Petit tube courbé plongeant dans le cylindre D, et portant un robinet *d*; au-dessus de ce robinet est soudé au tube *c* un tuyau *e*, traversant les quatre premiers réservoirs du cylindre D, et allant se réunir à un tuyau *f*, qui communique au cinquième réservoir du cylindre D, et va porter la vapeur dans le serpentin *g*.

Les trois cylindres E, F, G sont munis, chacun, d'un tube et de deux tuyaux, disposés comme nous venons de le voir pour le cylindre D.

h, Cinq tuyaux partant des réservoirs à vin, et conduisant la vapeur de ces réservoirs dans le chapiteau *i*, bouché à sa base.

j, Tuyau avec robinet, communiquant au chapiteau et au premier cylindre C, et servant à porter, à volonté, dans ce cylindre la vapeur qui s'élève dans le chapiteau.

Digitized by Google

k, Robinet à l'aide duquel on fait passer, à volonté, la vapeur dans le serpentin *l*.

Les cinq tuyaux à robinets *m*, *n*, *o*, *p*, *q*, qui établissent la communication entre les cinq réservoirs du cylindre C et la grande chaudière A, sont destinés à porter le flegme dans cette chaudière.

Le réservoir à vin R porte un petit tuyau *r*, par lequel on introduit le liquide dans les cinq réservoirs et dans la chaudière A.

Lorsque la chaudière A est pleine, et que les chaudières à vapeur sont couvertes de liquide, on allume le feu, et si l'on veut avoir de la preuve de Hollande, on laisse le robinet *s* ouvert, et les robinets *t*, *u*, *v*, *x* fermés; toute la vapeur passe dans le tuyau *a*, et va se condenser dans le serpentin *b*.

Pour avoir du cinq-six, on ferme le robinet *s*, et on ouvre celui *t*.

Pour obtenir de l'esprit trois-quarts, on ferme le robinet *t*, et on ouvre le robinet *u*.

Si l'on ferme le robinet *u*, et que l'on ouvre le robinet *v*, on obtiendra de l'esprit trois-cinq.

Le robinet *v* fermé et le robinet *x* ouvert, la distillation donne du trois-six.

Les robinets *s*, *t*, *u*, *v* étant fermés, toute la vapeur passe par le cylindre G, et se rend dans le serpentin *y*.

La vapeur, en passant par les chaudières I, J, K, L, M, se concentre d'autant plus, qu'elle trouve à chaque chaudière une température différente; puis, pendant l'opération, il coule continuellement un filet de vin froid dans le réservoir R, qui communique par le bas au réservoir Q, et ainsi de suite aux autres réservoirs.

Si l'on veut avoir de la preuve de Hollande, du cinq-six, du

Digitized by Google

trois-quarts, du trois-cinq et du trois-six, en même temps, on ferme les robinets d, a', b', et on ouvre un peu le robinet s; il passe, par ce robinet, une petite quantité de vapeur, qui va se condenser dans le serpentin b. La condensation qui s'opère dans la chaudière J vient passer, par le tuyau e, dans le serpentin f, et ainsi pour les deux autres serpentins.

En mêlant de l'eau-de-vie preuve de Hollande dans les cinq réservoirs, elle se distille parfaitement; mais les autres titres ne sont point aussi forts.

Deuxième appareil, représenté, fig. 3e., Pl. 5e.

Il est formé d'une chaudière A, dont le chapiteau, divisé en trois réservoirs à alcool, a la forme d'un cylindre. Les réservoirs B, C ont plusieurs cheminées à mamelons, c'est-à-dire que le tuyau qui forme chaque cheminée est arrondi par le bout, et terminé par un bouton percé d'un trou.

Le troisième réservoir D est muni d'un tuyau E, qui s'élève jusqu'au robinet F.

Lorsque l'on veut, avec cet appareil, faire de l'eau-de-vie preuve de Hollande, on ouvre le robinet F, et l'on ferme le robinet G; la vapeur passe par le robinet F, et va se condenser dans le serpentin I. Si c'est du trois-cinq que l'on désire obtenir, on ferme le robinet F, et la vapeur descend dans le réservoir D par le tuyau E, et vient passer par le tuyau J dans l'alcogène K, descendant, à plans inclinés, dans le vase L, où elle se rectifie par la température de l'eau; les parties flegmatiques se rendent par le tuyau M dans le réservoir à alcool B, où elles se vaporisent.

Les vapeurs qui ont échappé à la condensation de l'alcogène passent par le tuyau N, et traversent le tuyau H, pour se rendre dans le serpentin I, où elles sont toutes condensées.

Digitized by Google

Quand on veut faire de l'esprit trois-six, on ouvre le robinet G, et la vapeur, suivant la route qu'on lui a fait prendre pour obtenir l'esprit trois-cinq, éprouve dans le serpentin I une nouvelle rectification, en passant par les trois à quatre tours de serpentin qui précèdent le tuyau rectificateur O : on voit à ces trois à quatre tours de serpentin des refoulures *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, qui retiennent le liquide qui se condense, et le font passer par le tuyau rectificateur O, qui le porte dans le réservoir C. On introduit dans le réservoir D le résidu qui se trouve à la fin de chaque distillation qui n'est pas du trois-six ; quand c'est du trois-six que l'on veut faire et qui n'est pas du trois-cinq, quand c'est du trois-cinq que l'on veut obtenir.

f, Trop-plein du réservoir D.

g, *h*, *i*, Robinets adaptés aux réservoirs à alcool et servant à les vider.

j, Robinet que l'on ouvre pour s'assurer que la distillation de la chaudière A est terminée.

k, Robinet pour vider la chaudière A.

l, Tuyau par où l'on charge la chaudière.

Troisième appareil, fig. 4, Pl. 5e.

A, Chaudière.

B, Chapeau de forme elliptique.

C, Tuyau adapté au fond du chapeau, et portant la vapeur jusqu'au robinet I.

D, Réfrigérant qui surmonte le chapeau B.

E, Tuyau ajusté à la partie supérieure du chapeau, et à l'extrémité supérieure duquel est le robinet I.

F, Tuyau qui porte la vapeur au serpentin G.

Digitized by Google

a, *b*, *c*, *d*, Quatre godets, qui retiennent la partie du liquide condensée dans les tours supérieurs du serpentin, pour la diriger, à volonté, sur quatre points différens de la saturation de l'esprit.

Pour recevoir les produits de la condensation, je me sers d'un appareil que j'ai cru inutile de décrire ici, où deux petits serpentins reçoivent, l'un, les produits condensés du premier godet, l'autre ceux du troisième; le grand serpentin recueille les vapeurs échappées à la condensation.

La chaudière A étant en ébullition, si l'on veut avoir de la preuve de Hollande, on ouvre le robinet I, et on ferme le robinet H: la vapeur passe du tuyau F dans le serpentin G, et toute la condensation vient couler dans le baquet.

Si l'on veut faire du trois-six, on ferme le robinet I, on ouvre le robinet H : alors tout ce qui se condense dans les tours du serpentin supérieur au godet *d* vient se rendre dans le chapeau B par le tuyau J, et éprouve une nouvelle vaporisation, qui donne du trois-cinq, lors même que le liquide de la chaudière est dépourvu d'alcool, ce dont l'on s'assure en ouvrant le robinet K. On charge de nouveau, en faisant tomber dans la chaudière ce qui reste dans le chapeau.

On n'a jamais de repasse avec cet appareil.

Quatrième appareil, fig. 5e.

Cet appareil est construit sur les mêmes principes que le précédent: c'est en détournant le liquide et la vapeur que j'obtiens un titre plus fort.

A, Chaudière ordinaire.

B, Chapeau surmonté d'un réfrigérant C.

D, Tuyau partant de la partie inférieure du chapeau, et allant

Digitized by Google

plonger dans le réservoir à alcool E, où la vapeur se rend pour passer dans le tuyau F.

Quand on veut faire de la preuve de Hollande, on doit ouvrir le robinet G, l'eau-de-vie coule par le serpentin H. Quand on veut faire l'esprit trois-six, on ferme le robinet G; la vapeur, n'ayant plus d'issue de ce côté, monte par le tuyau *a*, et descend par le tuyau *b*, d'où elle passe dans le serpentin *c*, monte jusqu'au haut, et vient joindre le tuyau F, d'où elle se rend dans le serpentin H.

La partie flegmatique qui se condense dans le serpentin *c* tombe par le petit tuyau *d* dans le réservoir à alcool E, et se rend dans le chapeau par le tuyau *e*. Il s'opère également une vaporisation du flegme, qui vient passer par le tuyau *e* dans le réservoir à alcool, pour se rendre ensuite dans le serpentin *c*.

Cinquième appareil, fig. 6e.

Cet appareil est composé principalement de trois chaudières, décomposées, chacune, en deux parties par un double fond : chaque partie inférieure A, B, C des chaudières a un collet D, et son chapeau E fixé au chapiteau F.

On charge les parties inférieures des chaudières par les tuyaux G, et les parties supérieures s'emplissent par les tuyaux H.

La vapeur des chaudières se rend dans le réservoir à alcool K par les tuyaux L. On ferme le robinet *a*, et l'on ouvre le robinet *b;* la vapeur passe par le tuyau I, et va se condenser dans le serpentin J.

L'eau-de-vie continue à se vaporiser dans la chaudière; la vapeur vient passer par le tuyau *c*, descend dans le conduit *d*, monte par celui M, pour entrer dans le réservoir N, serpente ensuite dans le tuyau *e*, entre dans le réservoir P, et sort par le tuyau *f*, pour se rendre dans le réservoir Q, d'où elle sort par

Digitized by Google

le tuyau R, qui la conduit dans la partie supérieure de la seconde chaudière. La condensation qui s'est opérée dans l'alcogène, n°. 2, vient tomber par le tuyau M dans la partie supérieure de la première chaudière.

La vapeur descendue par le tuyau R dans la deuxième chaudière se mêle avec la vapeur de l'eau-de-vie que contient cette chaudière, et monte avec elle par le tuyau *g*, descend dans le conduit *h*, et monte par le tuyau S dans le godet *i*, d'où elle sort par le conduit *j*, pour se rendre dans le godet *k;* elle s'échappe de ce godet par le tuyau *l*, qui la conduit dans le godet *m*, d'où elle est conduite par le tuyau *n* dans le godet *o;* de là elle va dans le godet *q* par le conduit *p*, d'où elle se rend dans le tuyau *r*, qui la mène au tuyau *s*, pour la faire arriver au godet *t:* arrivée à ce godet, elle enfile le tuyau *u*, et va se rendre dans la partie supérieure de la troisième chaudière.

Tous les godets se communiquent par de petits tuyaux recourbés: de sorte que le liquide qui s'est condensé vient se rendre, par les tuyaux *p*, *v*, dans le godet *i*, d'où il est porté dans la partie supérieure de la deuxième chaudière.

La vapeur descendue par le tuyau *u* dans la troisième chaudière se mêle avec la vapeur de cette chaudière, et s'élève par le tuyau *x*, descend ensuite par les tuyaux *y*, pour s'élever jusqu'à la chaudière à vapeur T, garnie de mamelons et placée dans le réservoir à alcool V. La vapeur sortant de cette chaudière s'élève par le tuyau *z*, pour descendre par le conduit a dans le réservoir X, remonter ensuite dans le tuyau b, et redescendre par le tuyau c dans le conduit d, pour arriver au serpentin e.

La condensation qui s'opère dans l'alcogène, n°. 4, vient se ramasser dans le réservoir V, qui se remplit jusqu'au niveau des mamelons de la chaudière à vapeur T, et le surplus tombe dans la partie supérieure de la troisième chaudière par le tuyau f.

Digitized by Google

Quand la distillation est terminée, on ouvre les robinets 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7, et toutes les vinasses s'épanchent en même temps. Comme les parties supérieures des chaudières sont d'une capacité moitié de celle des parties inférieures, la distillation dans chacune est terminée en même temps.

Quand on veut, avec cet appareil, ne distiller que du vin pour le réduire tout en trois-six, on ferme les robinets *b* et *b'* : alors toutes les vapeurs des parties inférieures dès trois chaudières se réunissent dans le réservoir à alcool K, montent par le tuyau g dans le tuyau h, qui les descend dans le réservoir i; de là elles montent par le conduit k dans le tuyau l, qui les descend dans le conduit m, d'où elles sont introduites dans la partie supérieure de la première chaudière.

Le robinet *a* est ouvert, le petit tuyau recourbé n porte le liquide condensé de l'alcogène, n°. 1, dans le tuyau m, qui le conduit dans la première chaudière, où il se distille et suit, avec le reste des vapeurs, la route que nous avons décrite pour les vapeurs de l'eau-de vie.

A droite et à gauche de cet appareil, on place deux tonneaux contenant, chacun, deux serpentins ordinaires, et la quantité de vin suffisante pour charger les trois chaudières.

L'eau chaude qui s'écoule du réfrigérant de l'alcogène, n°. 1, entre par le haut dans un des serpentins du tonneau de gauche et sort froide par le bas; elle réfrigère le réfrigérant de l'alcogène, n°. 2, sort chaude de cet alcogène, entre dans le second serpentin de gauche, d'où elle sort froide pour entrer dans le réfrigérant de l'alcogène, n°. 3, où elle s'échauffe avant d'entrer dans le premier serpentin du tonneau de droite; elle s'écoule froide par le bas, et vient tomber dans le réfrigérant de l'alcogène, n°. 4 : elle sort chaude de cet alcogène, entre dans le second serpentin du tonneau de droite, et vient s'échapper froide par le bas, d'où

Digitized by Google

elle est ramenée dans une grande cornue près de l'alcogène, n°. 1, pas à la même hauteur que celui-ci, mais assez près pour qu'il n'en coûte que peu de peine pour la verser dans le réfrigérant de l'alcogène, n°. 1 : cette méthode économise singulièrement l'eau.

Sixième appareil, vu en élévation et en plan, fig. 7e. et 8e.

Cet appareil est composé d'une chaudière ordinaire A, ou bien d'une chaudière à double fond : dans l'un ou l'autre cas, les tuyaux B, destinés à l'écoulement du vin des réservoirs C, D, E, F, G, H, plongent dans la chaudière ordinaire ; mais si c'est une chaudière à double fond que l'on emploie, les tuyaux I, destinés à recevoir les flegmes des chaudières à vapeur J, K, L, M, N, O, et les tuyaux P, qui reçoivent les flegmes des réservoirs à alcool Q, R, S, T, U, doivent plonger dans la partie supérieure de la chaudière.

Le grand réservoir à vin V contient la charge des six réservoirs à vin C, D, E, F, G, H et de la chaudière A, dont la capacité est d'un cinquième de plus que celle des six réservoirs à vin réunis. Les robinets X et Y servent à voir quand les réservoirs et la chaudière sont pleins.

Lorsque la vaporisation a lieu dans la chaudière A, la vapeur passe du chapeau Z dans le tuyau *a*, s'introduit dans le réservoir C et passe par le tuyau *b* dans la chaudière à vapeur J : de là elle se rend par le conduit *c* dans le tuyau *d*, qui enveloppe le conduit *c*, et descend au-dessous du niveau du liquide contenu dans le réservoir C. Les conduits *e*, *f*, *g*, *h*, *i* sont embrassés de la même manière par les tuyaux *k*, *l*, *m*, *n*, *o*.

Cette disposition des tuyaux a pour but de forcer la vapeur, soit celle provenant de la chaudière A, soit celle qui se dégage des différens réservoirs à vin, à passer par les tuyaux *b*, *p*, *q*, *r*, *s*, *t*, et en même temps à laisser le passage libre aux flegmes qui

Digitized by Google

se forment dans les chaudières à vapeur u, v, x, y, z, afin qu'ils puissent venir tomber dans les réservoirs à vin.

La vapeur est conduite par le tuyau d dans la chaudière à vapeur u, passe par le tuyau a dans le réservoir D, s'introduit par le conduit p dans la chaudière K, arrive par le tuyau e dans le tuyau k, file dans la chaudière v, passe du tuyau b dans le réservoir E, s'introduit par le tuyau q dans la chaudière L, se rend par le conduit f dans le tuyau l, qui la conduit dans la chaudière x: de là, elle passe par le tuyau c dans le réservoir F, enfile le tuyau r pour se rendre dans la chaudière à vapeur M, traverse le tuyau g pour arriver dans le conduit m, qui la porte dans la chaudière y, d'où elle passe par le tuyau d dans le réservoir G, pour s'introduire par le tuyau s dans la chaudière N; elle traverse le conduit h, passe dans le tuyau n, se rend dans la chaudière z, puis dans le tuyau e, qui la porte dans le réservoir H. Arrivée à ce dernier réservoir, la vapeur est introduite par le tuyau t dans la chaudière O, passe du tuyau i dans le tuyau o pour se rendre en f, et entrer par cinq petits tuyaux dans la capacité g, d'où, à l'aide du tuyau h, elle est portée dans le réservoir à alcool U. Au moyen des tuyaux i, j, k, l, la vapeur passe successivement dans les réservoirs T, S, R, Q, et arrive dans l'alcogène par le tuyau m.

Les capacités f et g sont renfermées dans un cylindre en cuivre n, contenant de l'eau, qu'on introduit par le tuyau o, et qu'on évacue par le tuyau à robinet p. L'eau du cylindre n sert à maintenir autour des capacités f, g une température assez élevée pour permettre aux vapeurs d'y passer, quoiqu'on immerge ce cylindre dans le vin froid du tonneau V.

Cette eau peut aussi servir à faire évaporer, quand on le veut, l'eau-de-vie dont on remplit le tonneau V: l'on ferme le tuyau o la vapeur de l'eau que contient le cylindre n se trouve alors

Digitized by Google

concentrée ; ce qui double l'énergie du calorique qu'elle procure, et augmente son action sur le liquide contenu dans le tonneau.

Chacun des réservoirs à alcool Q, R, S, T, U est surmonté d'un petit réfrigérant : ces réfrigérans communiquent les uns aux autres par les tuyaux q.

Explication de l'alcogène.

La vapeur arrivant du tuyau m entre dans le réservoir n°. 1, sort de ce réservoir par le tuyau 2, entre dans le réservoir 3 par le conduit 4, passe par le conduit 5, entre dans le réservoir 6 par le tuyau 7, sort par le conduit 8, entre dans le réservoir 9 par le tuyau 10, remonte dans le tuyau 11, passe dans le réservoir 12 par le tuyau 13, se rend dans le tuyau 14, va dans le réservoir 15 par le conduit 16, et se rend dans le tuyau 17, d'où elle sort pour entrer dans un serpentin ordinaire.

Pendant la distillation, le robinet *r*, surmonté du petit tuyau *s*, se tient fermé. Le flegme est retenu au niveau du tuyau s, et bouche les petits tuyaux t des chaudières J, K, L, M, N, O ; ce qui empêche que la vapeur ne se communique d'une chaudière à l'autre.

Septième appareil, représenté en élévation et en plan, fig. 9e. et 10e., Pl. 4e.

Il a une chaudière ordinaire, ou une chaudière à double fond. Dans le premier cas, le tuyau *a* plonge dans la chaudière A ; dans le second cas, il plonge dans la chaudière supérieure. La vapeur passe du chapeau B par le tuyau C dans le réservoir à alcool D, que l'on a soin de remplir d'eau-de-vie quand on veut faire du trois-six avec le vin, jusqu'au point que la cloche *b* en soit couverte de deux à trois pouces. La vapeur qui arrive de la chaudière A, ne pouvant pénétrer sous la cloche, parce que le

Digitized by Google

liquide l'en empêche, vient passer par le tuyau *c*, qui la conduit dans la chaudière à vapeur E, d'où elle passe sous la cloche par les tuyaux *d*, *e*, *f*, *g*, *h*, et se rend par le tuyau E′ dans le cône F, s'élève par les mamelons dans le cône G, suit le tuyau H, passe dans le cône I, traverse les mamelons, descend dans le cône opposé base à base au cône I, et remonte par le tuyau K, pour aller se rendre de la même manière dans tous les cônes : la vapeur, arrivée de cette manière dans le réservoir à alcool L, sort par le tuyau M pour se rendre dans le serpentin N. Le robinet O est fermé, de sorte que tous les flegmes qui se condensent dans les cônes arrivent par les tuyaux *k*, placés au bas de chaque cône inférieur, et se rendent dans le grand tuyau P, qui communique en *l* avec le tuyau *m*, au bout duquel est le robinet O. Le flegme, ne pouvant avoir d'issue du côté de ce robinet, remplit les tuyaux P, *m*, et vient sortir par le tuyau *n*, qui le porte dans le réservoir à alcool D.

Les petits tuyaux *d*, *e*, *f*, *g*, *h* de la chaudière à vapeur E servent de trop-pleins, par où la trop grande quantité de flegme s'écoule dans la chaudière à vapeur, et passe par le tuyau Q dans la chaudière A. Le tuyau *p* sert à faire couler le liquide qui se trouve dans le réservoir à la fin de la distillation.

Quand on veut faire de l'eau-de-vie preuve de Hollande, avec cet appareil, on ouvre les robinets *q* et O ; il ne se ramasse point de liquide dans le réservoir D, et la vapeur qui vient de la chaudière A passe directement sous la cloche *b*, pour se rendre par le tuyau E′ dans le cône F, d'où elle descend de suite par le tuyau *k* dans le tuyau *m* pour aller se rendre au serpentin N.

Digitized by Google

700.

26 *août* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un appareil propre à la rectification immédiate des esprits de vin, à tel degré que l'on désire, sans aucun résidu,

Au sieur A. Barre, de Nîmes, département du Gard.

Cet appareil est destiné à faire distiller du vin hors du feu, et à faire mêler à la vapeur du vin qu'on distille la vapeur des flegmes et celle d'un autre liquide directement exposé à l'action du calorique. Il se compose d'une chaudière A, *Pl.* 6e., fig. 1re., directement exposée à l'action du feu; des deux chaudières B, C, où le liquide est mis en évaporation par le calorique qui se dégage de la vapeur fournie par la chaudière A, et d'un cylindre D adapté à cette dernière chaudière, avec laquelle il communique par les tuyaux *a:* ce cylindre est divisé en seize compartimens par des diaphragmes à chacun desquels est ajustée une portion du tuyau *a*, pour le passage de la vapeur arrivant de la chaudière A.

Les tuyaux E servent à l'écoulement des flegmes ou autres liquides, pour les empêcher de s'accumuler sur les diaphragmes.

Digitized by Google

Tous les petits tuyaux *a* sont recouverts, chacun, par un cylindre creux, crénelé à sa base, pour livrer passage à la vapeur qui arrive jusqu'au dernier compartiment, frappe le fond de la chaudière B, sur lequel est adaptée la portion de cylindre F, monte par le tuyau G dans la chaudière C, et se rend par le tuyau H dans le serpentin à tuyau rectificateur K, pareil à celui décrit dans mes précédens mémoires (1).

Les flegmes qui se condensent se rendent par le tuyau I dans le dernier compartiment du cylindre D. Le robinet *b* sert à l'évacuation des flegmes et à dégorger le tuyau I en cas de nécessité; ce qui s'opère en tirant la clef du robinet.

La vapeur rectifiée vient par le tuyau J se condenser dans le serpentin L.

Le tuyau M conduit la vapeur de la chaudière B dans la chaudière C.

Le tuyau N fait passer le vin d'une pompe dans la chaudière C.

Le conduit O établit la communication entre les chaudières B et C.

Le tuyau à robinet P conduit la vapeur de la chaudière A dans un petit appareil Q; la vapeur s'y rectifie et vient, par le tuyau R, se condenser dans le serpentin S.

Le tuyau T est destiné à décharger les chaudières B, C, et le robinet U est pour vider la chaudière A.

Les tuyaux à robinet V, X, communiquant à la chaudière C, servent quand on veut faire de petites preuves: en ouvrant le robinet du tuyau V, on obtient de la preuve au-dessous du

---

(1) Voyez tom. 4, pag. 322 de cet ouvrage.

Digitized by Google

trois-cinq, et en ouvrant le robinet du tuyau X, on a du trois-cinq.

Lorsque l'appareil, disposé comme on vient de le voir, n'offre point assez d'énergie pour une rectification complète, ou qu'il ne suffit pas pour procurer une assez abondante vaporisation du vin, on enveloppe une partie ou la totalité du cylindre D d'un autre cylindre qu'on remplit d'eau ou de vin.

CERTIFICAT D'ADDITIONS.

L'ancienne et la nouvelle méthode de distiller le vin ont entre elles de commun que les produits sont inégaux en titres et en goût, et qu'ils laissent, par cette raison, un résidu à chaque opération.

Faire disparaître cette grande inégalité de titres dans les produits; pouvoir cependant obtenir des titres différens, toujours de bon goût, sans aucun résidu ou repasse, sont les résultats de l'appareil que je vais décrire.

Les moyens de distillation dont je fais usage dans cet appareil sont essentiellement fondés sur la transmission du calorique dans le vin et dans les flegmes, hors du feu, par la pression de la vapeur aqueuse. Je procède à cette distillation de deux manières employées simultanément.

La pression de la vapeur aqueuse est procurée par un clapet, et je présente le vin et les flegmes à l'action du calorique de la vapeur aqueuse dans de grandes surfaces, qui se renouvellent continuellement avec peu de profondeur.

Les moyens d'analyse dont je me sers effectuent non-seulement l'absorption d'une portion du calorique contenu dans les vapeurs du vin et dans celles des flegmes, mais encore l'absorption d'une partie du calorique renfermé dans les flegmes eux-mêmes.

Digitized by Google

Je procède à cette absorption en soumettant le tout, du haut en bas, à la température graduée qui s'établit naturellement dans le liquide où l'appareil est immergé.

Le calorique pénètre les corps, s'interpose entre leurs molécules, les dilate et rend leur pesanteur spécifique moindre, en raison directe de la quantité de ce fluide élastique qui les pénètre.

De ce phénomène reconnu en physique j'ai tiré deux conséquences (dont l'application est très-utile et tout-à-fait neuve en distillation) : la première, que, pour procurer à un liquide bouillant plus de pesanteur spécifique qu'il n'en a dans cet état, il fallait le mettre en contact avec un corps qui lui enlevât le calorique qui le tenait en ébullition ; la seconde, que ce corps, étant pénétré ou chargé du calorique qu'il avait enlevé au corps bouillant, s'il était de même nature ou de nature plus volatile, devait se dilater et entrer en vaporisation dans ses surfaces.

Le renouvellement des surfaces que j'établis dans la distillation du vin et des flegmes nécessite l'introduction continuelle du vin dans l'appareil distillatoire, un épanchement successif du résidu du vin et des flegmes : il en résulte une continuité de produit.

Mais comme c'est l'action du calorique qui dépouille le vin et les flegmes de l'alcool qu'ils contiennent ; que cette action peut être ralentie, et peut même cesser totalement par un cas fortuit, ou par la négligence du distillateur, si alors le vin continue à couler dans l'appareil distillatoire, il est indubitable que, n'y trouvant plus la chaleur suffisante pour y être distillé, il en sortira plus ou moins chargé d'esprit, et qu'il s'ensuivra une perte d'autant plus forte que la chaleur sera moindre, et que la cause de son absence se prolongera davantage.

J'ai pensé que, pour obvier à cet inconvénient très-grave (l'action du calorique produisant la distillation du vin), il fallait que

Digitized by Google

ce fût cette action qui fût l'agent introducteur du vin dans l'appareil distillatoire.

Je parviens à ce but de deux manières différentes : la première consiste en un clapet, mu par la vapeur aqueuse, qui fait lui-même mouvoir une soupape, par où s'introduit le vin dans l'appareil distillatoire ;

La seconde, à faire absorber par du vin froid le calorique dont le résidu du vin et des flegmes sont pénétrés à leur sortie de l'appareil distillatoire.

Le renouvellement des surfaces durant la distillation du vin et des flegmes présente un autre inconvénient.

Il faut, comme je l'ai déjà dit, introduction du vin, sortie des résidus et du produit. Il est facile de sentir que c'est dans le conduit destiné à l'issue du produit que tout ce qui est en état de vapeur alcoolique doit se rendre. Si donc cette vapeur rencontre en son chemin un obstacle, ou qu'elle soit coercée pour être rectifiée, elle exercera d'abord une pression sur le liquide, en hâtera la sortie, changera ensuite de direction, et se rendra dans le conduit par où le vin entre dans l'appareil, ou dans celui par où les résidus s'épanchent.

J'ai prévenu les effets que pourrait produire la vapeur alcoolique coercée, et même ce qui doit résulter de la compression de la vapeur aqueuse sur le liquide, en opposant à cette vapeur une résistance procurée par le liquide même qui entre dans l'appareil et par celui qui en sort.

Le liquide qui entre n'a aucune communication avec l'air extérieur.

Le liquide qui sort est d'abord refroidi, ce qui augmente sa pesanteur spécifique, par conséquent sa résistance ; il est ensuite gêné dans sa sortie.

Digitized by Google

Ce ne sont point, en général, les formes et les proportions des vases ou appareils distillatoires qui constituent les moyens ou procédés d'une invention ou d'un perfectionnement; néanmoins, dans plusieurs circonstances, ces formes et proportions sont tellement identifiées avec l'un ou l'autre, qu'elles en font quelquefois la partie essentielle.

L'appareil décrit dans mon brevet de 1803 (1) contient les premières idées de celui que je vais décrire.

Les deux cylindres de l'appareil breveté en 1803 contiennent, chacun, deux chaudières à vapeur, recouvertes, chacune, par un réservoir à vin de deux pieds de diamètre et de vingt-six pouces de haut: des tuyaux de communication introduisent continuellement du vin dans ces quatre réservoirs, qui ont une trop petite étendue, peu de surface et trop de profondeur.

L'action du calorique sur les liquides contenus dans ces réservoirs est relative à leur forme et à leur proportion; le liquide n'en ressent pas assez de temps les effets, et il y est soumis dans une hauteur trop considérable.

Pour obvier à ces inconvéniens, j'ai divisé mes réservoirs à vin et à alcool en plusieurs compartimens étroits et peu profonds, se communiquant entre eux.

Les chaudières à vapeur sont directement posées sur la chaudière exposée à l'action directe du calorique; elles ont la même circonférence, et ont un soixante-douzième du diamètre de celle-ci en hauteur.

Les réservoirs à vin sont au nombre de dix, et ont la même circonférence que les chaudières à vapeur sur lesquelles ils sont posés.

---

(1) Voyez tome 4, page 322 de cet ouvrage.

Digitized by Google

Les compartimens de ces réservoirs sont horizontaux ou verticaux ; lorsqu'ils sont horizontaux, ils sont distans l'un de l'autre d'un douzième du diamètre des réservoirs ; leur hauteur est d'un trente-sixième, et la hauteur du liquide est d'un soixante-douzième de ce même diamètre.

Si les compartimens sont verticaux, l'éloignement qu'ils ont entre eux est égal à un dix-huitième du diamètre ; leur hauteur ainsi que celle du liquide sont les mêmes que lorsque les compartimens sont horizontaux.

Dans les réservoirs à alcool de l'appareil déflegmant, les compartimens sont verticaux ; l'espace qu'ils ont entre eux et leur hauteur sont, chacun, d'un dix-huitième du diamètre, et la hauteur du liquide est égale à un soixante-douzième de ce diamètre.

Si l'on suppose le diamètre des réservoirs à vin de trente-six pouces, et leurs compartimens horizontaux, ces compartimens seront au nombre de douze, et formeront entre eux onze intervalles, qui renfermeront, chacun, un liquide de trois pouces d'étendue dans sa largeur, et d'un demi-pouce de hauteur.

Si l'on prend le terme moyen de leur diamètre, on connaîtra leur circonférence, et par conséquent leur étendue en longueur, qui, toutes réunies, formeront, pour tous les compartimens d'un même réservoir, une longueur de soixante-deux pieds quatre pouces neuf lignes et demie, qui, multipliés par dix, nombre des réservoirs, donnent six cent vingt-trois pieds onze pouces sept lignes trois quarts de longueur : cette étendue, ayant trois pouces de large sur un demi-pouce d'épaisseur, donne, pour surface, cent cinquante-six pieds carrés, et pour capacité six pieds et demi cubes de liquide.

Après avoir donné une idée générale des moyens et procédés d'après lesquels l'appareil est construit, je vais essayer d'en faire comprendre le jeu et le mécanisme.

Digitized by Google

Explication des figures.

Pl. 6e., fig. 2e., Coupe verticale de l'appareil.

Fig. 3e., Plan du premier réservoir.

Fig. 4e. Plan du diaphragme formant le fond de la portion de cylindre B, fig. 2e., auquel est joint le réservoir à alcool qui entoure sa partie inférieure, ainsi que deux réservoirs à alcool adaptés aux deux premières chaudières à vapeur.

Fig. 5e., Plan des compartimens parallèles au diamètre, placés sur le diaphragme qui couvre la portion de cylindre A, fig. 2e.

Fig. 6e. Plan du diaphragme formant la base de la portion de cylindre B, et celle du réservoir à alcool qui entoure sa partie inférieure, dont il est parlé fig. 4e.

Fig. 7e., Plan du diaphragme ou de la partie inférieure du premier réservoir de l'appareil déflegmant E, fig. 2e.

Fig. 8e., Coupe verticale de l'appareil déflegmant E, fig. 2e., où sont tracés les compartimens adaptés aux parties supérieures et inférieures de chaque réservoir, ainsi que les tuyaux de communication pour la vapeur, d'un réservoir à l'autre, ceux qui servent à conduire la vapeur dans le serpentin condensateur, et enfin les tuyaux qui conduisent les flegmes de chaque réservoir dans les boîtes F ou G, fig. 2e.

On peut facilement reconnaître, par l'inspection de la fig. 7e., que les flegmes sont forcés de suivre les compartimens pour gagner l'issue pratiquée près de la circonférence.

Les compartimens fixes de la partie supérieure des réservoirs descendent jusqu'au fond, et sont par conséquent immergés dans le liquide qui s'y trouve, lequel interdit le passage de la vapeur et la force de suivre le liquide et de prendre la même issue que lui.

Digitized by Google

Cet appareil se compose de trois parties essentielles : la partie distillatoire du vin, celle distillatoire des flegmes, et la partie où s'opère la condensation des vapeurs flegmatiques. Cette dernière partie participe en quelque sorte aux propriétés de la première, et devient un être mixte, comme on le verra plus loin.

L'appareil distillatoire du vin est divisé en deux parties : la première sert à contenir l'agent qui transmet la chaleur, et la seconde, à renfermer le vin qui doit être soumis à son action.

J'appelle *chaudières à vapeur* cette première partie de l'appareil distillatoire : ces chaudières sont au nombre de dix, représentées, *Pl.* 6e., fig. 2e., par les chiffres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, et la dernière 10, qui est sur le feu ; elles se communiquent entre elles par les tuyaux 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, et elles correspondent avec la portion de cylindre A par le tuyau 20.

Sur chacune des chaudières à vapeur est établi un réservoir à vin, divisé en compartimens, qui se communiquent entre eux, comme on le voit, fig. 3e. Tous les réservoirs reçoivent le vin de la portion de cylindre A, fig. 2e., par le tuyau 21, fig. 2e. et 3e., et se communiquent entre eux par les neuf tuyaux *a*, fig. 2e. Le tuyau *b* est celui par où s'épanche le résidu du vin.

Le tuyau 21 conduit le vin de la portion de cylindre B dans le compartiment du premier réservoir à vin.

A la partie latérale de chacune des dix chaudières à vapeur, est adapté un réservoir à alcool ; le liquide circule et entre d'un réservoir dans l'autre par les tuyaux 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 et 30, fig. 2e., 3e. et 4e. Le tuyau 31, fig. 2e., est celui par où s'épanchent les résidus des flegmes.

a, fig. 3e., Trou où est fixé le premier des tuyaux *a*, fig. 2e., qui conduit le vin dans le compartiment de la plus petite dimension du second réservoir à vin.

Digitized by Google

Sur le diaphragme qui recouvre la portion de cylindre A sont placés des compartimens parallèles au diamètre, où les flegmes, après être entrés par le tuyau 32, fig. 2e. et 5e., circulent comme on le voit, fig. 5e.

Les flegmes, après avoir parcouru les compartimens du diaphragme A, se rendent par le tuyau 33, fig. 2e., 5e. et 6e., dans un autre réservoir à alcool, adapté au bas et dans la partie latérale de la portion de cylindre B, de là passent par le tuyau 34, qui conduit les flegmes du réservoir à alcool, adapté à la portion de cylindre B, dans le réservoir adapté aux parties latérales de la première chaudière à vapeur.

35, fig. 6e., Séparation qui divise le réservoir en deux parties, l'une, pour recevoir le flegme par le tuyau 34, et l'autre, où ce même flegme s'épanche par le tuyau 22.

Le tuyau 20, fig. 2e., est couvert par un clapet 36, auquel il est réuni par une charnière; ce clapet dépasse la circonférence du tuyau 20. Le côté gauche de ce clapet, plus long que le côté droit, porte un bout de tuyau 37, qui reçoit la queue d'une soupape 38: cette soupape est fixée au couvercle de la portion de cylindre A, où est pratiqué un trou pour la recevoir; elle est couverte par une espèce d'entonnoir sans queue 39, percé d'un trou à sa partie supérieure, et fixé au couvercle du cylindre A; le diamètre du trou de l'entonnoir est égal aux deux tiers du volume du vin qui circule dans les compartimens des réservoirs à vin.

Tout l'appareil distillatoire est enveloppé d'un cylindre C, fixé à la chaudière 10, et couvert par un diaphragme où sont pratiqués deux trous, un pour le passage du tuyau 40; et l'autre, où est adapté le tuyau 41.

La vapeur aqueuse, après avoir soulevé le clapet 36, se répand dans la portion de cylindre A, passe, par de petits trous pratiqués au bas des parties latérales de ce cylindre, dans le cylin-

Digitized by Google

dre B, ouvert dans le haut et fermé dans le bas par un diaphragme, où est un trou par où passe le tuyau 20, qui y est fixé. Du cylindre B la vapeur aqueuse se répand dans la partie supérieure du cylindre C, où elle se mêle avec la vapeur du vin et celle des flegmes; ces vapeurs passent ensemble dans le tuyau 41, qui les conduit dans le cylindre D, servant d'enveloppe à l'appareil déflegmant E: cet appareil déflegmant est muni d'un tuyau 42, fig. 2e. et 8e., avec entonnoir à sa partie supérieure; ce tuyau porte les vapeurs dans le premier compartiment du premier réservoir à alcool; les réservoirs sont au nombre de cinq, divisés, chacun, en dix-huit compartimens.

Le couvercle de chaque réservoir est muni d'un même nombre de compartimens, placés de manière à s'enchâsser assez près des compartimens du fond, qu'ils touchent: de sorte que les compartimens inférieurs contiennent le liquide, et les compartimens supérieurs renferment la vapeur et la forcent à suivre leur direction, comme on peut le voir, fig. 7e.

Les flegmes renfermés dans les réservoirs à alcool de l'appareil déflegmant ne se communiquent point entre eux; ils se rendent, chacun, séparément : ceux du premier réservoir par le tuyau 43 dans la boîte F; ceux du second réservoir par le tuyau 44 dans la boîte G; ceux du troisième réservoir dans la boîte F par le tuyau 45; ceux du quatrième réservoir par le tuyau 46 dans la boîte G; et enfin ceux du cinquième réservoir par le tuyau 47 dans la boîte F.

Les flegmes de la boîte G passent dans la boîte F par le tuyau 48, et vont se rendre dans les compartimens pratiqués sur le diaphragme qui couvre la portion de cylindre A.

Les vapeurs ont deux voies à prendre alternativement, à la volonté du distillateur, suivant les titres de concentration qu'il veut obtenir.

Digitized by Google

Du premier réservoir à alcool la vapeur peut se diriger par le tuyau 49 dans le second réservoir, ou se rendre dans le serpentin par le tuyau 50; du deuxième réservoir elle peut passer dans le troisième par le tuyau 51, ou se rendre dans le serpentin par le tuyau 52; du troisième réservoir elle peut passer dans le quatrième par le tuyau 53, ou se rendre dans le serpentin par le conduit 54; du quatrième réservoir elle peut aller dans le cinquième par le tuyau 55, ou dans le serpentin par le conduit 56; du cinquième réservoir elle est conduite dans le serpentin par le tuyau 57.

Les tuyaux 50, 54 et 57, munis, chacun, d'un robinet, se réunissent au tuyau vertical 58; les tuyaux 52 et 56 sont également munis, chacun, d'un robinet, et se réunissent au tuyau vertical 59. Les tuyaux verticaux 58 et 59 aboutissent au tuyau 60, qui conduit les vapeurs au serpentin.

Les vapeurs conduites par le tuyau 42 dans le premier compartiment du premier réservoir sont portées trente-six fois à la circonférence, où elles éprouvent l'effet analytique du liquide qui baigne cette circonférence: il s'opère progressivement des condensations des parties les plus flegmatiques de cette vapeur; le flegme suit la direction de cette vapeur, et frappe également à la circonférence, qui lui fait ressentir les effets de la température qui la baigne.

La vapeur et le flegme arrivant au dernier compartiment du réservoir, le flegme enfile le tuyau 43 et se rend dans la boîte F; si le distillateur veut avoir pour produit de la preuve de Hollande, il tient le robinet du tuyau 50 ouvert, et tous les autres fermés, et la vapeur descend dans le serpentin par le tuyau 58.

Si le distillateur veut obtenir un titre plus concentré, il ouvre le robinet du tuyau 52, et ferme celui du tuyau 50: alors la vapeur passe du premier réservoir dans le second par le tuyau 49;

Digitized by Google

il s'opère dans ce second réservoir une condensation de flegmes relative à la température du fluide qui baigne la circonférence. Mais, ici, se présente une autre circonstance: la vapeur qui parcourt les compartimens du second réservoir frappe nécessairement le fond du premier, et procure aux molécules d'alcool encore retenues par leur affinité avec des molécules d'eau un agent pour s'en dégager; si cet agent n'est pas assez actif, ses molécules se rendent dans les réservoirs à alcool placés aux parties latérales des chaudières à vapeur, qui, par leur forme, obligent le liquide de changer continuellement de direction, et, sans doute, si les effets de la chaleur que ces molécules éprouvent dans leur course ne suffisent pas pour les désunir, par leur chute, dans le fond de la chaudière qui est sur le feu, leur nature plus volatile les portera incontinent à la surface, d'où elles passeront de nouveau dans l'appareil déflegmant, où, soumises à une nouvelle analyse, elles finiront par se désunir.

Nous ajouterons à ce qui a été dit de l'appareil déflegmant que plus les vapeurs descendent, plus elles se dépouillent de leurs flegmes, non-seulement parce qu'elles parcourent un plus grand espace, mais encore parce qu'elles trouvent une température plus basse: aussi le dernier compartiment donnera-t-il l'alcool le plus rectifié.

Route que suit le vin.

Le vin placé dans la cuve H, disposée à droite du tonneau serpentin I, entre dans l'appareil distillatoire par deux endroits différens.

La cuve H est munie d'un double fond mouvant J, dont le diamètre est d'un pouce de moins que celui de la cuve; au centre de ce double fond est fixée une tige 61, qui traverse le tuyau 62,

Digitized by Google

fixé sur le couvercle de la cuve H ; à ce tuyau est fixé un ressort 63, à l'extrémité duquel est une clochette 64.

Le ressort porte, en 65, ainsi que la tige 61, une petite pièce d'arrêt ; de manière que, lorsqu'on remplit la cuve, la pièce d'arrêt de la tige 61 se trouve au-dessus de celle du ressort. A mesure que le vin diminue dans la cuve, le double fond J descend, ainsi que la tige 61, dont la pièce d'arrêt rencontre celle du ressort : au moment que ces deux pièces d'arrêt s'échappent l'une de l'autre, la clochette sonne et avertit le distillateur qu'il n'y a plus de vin.

La cuve H porte un tuyau 66, par lequel on introduit le vin à l'aide d'une pompe placée sur le côté ; un tuyau 67 sert de trop-plein ; au fond est pratiqué un trou, où est adapté un tuyau 68, qui conduit le vin dans le fond du tonneau à serpentin I : de ce tonneau le vin se rend dans la partie inférieure du cylindre D par le tuyau 69 ; de ce dernier tuyau il passe dans le tuyau 40 par le tuyau 70.

Quand on verse du vin dans la cuve H, ce vin coule dans le tonneau I, de là dans le cylindre D, et de celui-ci dans le tuyau 40.

Ces quatre vases se remplissent jusqu'au niveau du trop-plein 67 de la cuve, indiqué par la ligne ponctuée, fig. 2e.

La vapeur arrivant de la chaudière 10 soulève le clapet 36, qui, à son tour, fait lever la soupape 38 : alors, le liquide qui peut passer par le trou de l'entonnoir 39 s'introduit dans l'appareil. Les quatre vases qui contiennent du vin en fournissent, et le vin froid qui entre dans la cuve H, dans le tonneau serpentin, refroidit le liquide qui circule dans le serpentin. Le vin qui passe du tonneau serpentin dans le cylindre D, étant pris dans le tonneau I, à une hauteur où la température du vin n'est ni trop élevée ni trop basse, produit un effet déflegmant sur les va-

Digitized by Google

peurs et les flegmes qui circulent dans l'appareil. Au cylindre D, le vin entre dans la partie supérieure du tuyau 40, et entre très-chaud dans l'appareil distillatoire. Si le feu diminue ou qu'il s'éteigne, la vapeur de la chaudière 10 n'ayant plus la force de soulever la soupape, le vin cesse de couler dans l'appareil, et, par conséquent, de sortir de la cuve H, du tonneau I, du cylindre D, du tuyau 40, et finalement les vinasses ne couleront plus par le tuyau *b*.

Le vin arrive de la cuve L au second endroit de l'appareil distillatoire : cette cuve, exactement pareille à la cuve H, est placée à la gauche de la chaudière 10, et de manière que son fond inférieur soit aux sept huitièmes de la hauteur du cône M. Le vin introduit dans la cuve L passe dans la cuve M par le tuyau 70, la remplit jusqu'au niveau du fond de la cuve L : alors le liquide monte également dans l'un comme dans l'autre jusqu'au trop-plein, marqué par la ligne ponctuée P Q.

Le résidu du vin qui s'écoule de l'appareil distillatoire par le tuyau *b* entre dans le cylindre N, placé au fond du cône M. Ce cylindre est divisé par cinq diaphragmes, percés alternativement dans le haut et le bas; à l'autre extrémité de ce cylindre est un autre tuyau 71, qui porte les vinasses hors du cône.

La chaudière 10, qui est sur le feu, a, dans sa partie latérale et inférieure, un tuyau à robinet 72, qui traverse le cône; dans le milieu de la longueur du tuyau 72 est un trou, où est adapté un tuyau 73, qui vient porter le liquide contenu dans la chaudière 10 dans le cylindre O, pareil en tout au cylindre N.

Les liquides qui traversent ce cylindre sortent hors du cône par le tuyau 74. L'extrémité supérieure des tuyaux 71 et 74 est de niveau à la hauteur des deux tiers de la chaudière 10 : de sorte que le liquide s'élève jusqu'à cette hauteur, entre bouillant dans les cylindres O, N, et dépose son calorique dans le vin

Digitized by Google

que contient le cône M: ce vin est dilaté, et comme il ne peut s'étendre que d'un seul côté, qui est la partie supérieure du cône, il monte par le tuyau 75, et s'épanche dans la portion de cylindre B, d'où il passe par le tuyau 21 dans le premier compartiment du premier réservoir à vin.

De cet effet du calorique sur le vin contenu dans le cône M il résulte qu'il sort du vin chaud du cône par le tuyau 75; il en entre du froid par le tuyau 70, ce qui refroidit les liquides qui passent dans les cylindres O, N; mais si le feu diminue ou qu'il s'éteigne, la soupape ne donnant plus de vin à l'appareil, le liquide qu'il contient s'étant écoulé, il n'en passera plus dans les cylindres O, N: par conséquent, le vin renfermé dans le cône ne ressentira plus les effets du calorique, il retournera à son niveau avec celui contenu dans la cuve L.

Il est évident que, dans cet appareil, le calorique qui pénètre le liquide placé sur le feu et qui le vaporise est employé à mettre le vin et les flegmes en ébullition ou à échauffer le vin; de sorte qu'il ne se perd de chaleur que celle qui est absorbée par l'air qui environne les cylindres C, D, le tonneau serpentin I et les tuyaux extérieurs: cette absorption pourrait être diminuée de beaucoup en enveloppant tous ces vases et tuyaux par un corps plus mauvais conducteur du calorique que l'air.

Les tuyaux 71 et 74 sont munis, chacun, d'une soupape creuse à sa partie supérieure, de manière qu'elle peut être chargée d'un corps pesant, tel que du plomb; ce qui augmente la résistance des liquides dans leur sortie de l'appareil distillatoire: le poids dont on charge les soupapes ne peut être évalué, c'est l'expérience seule qui doit le déterminer.

Digitized by Google

701.

22 *janvier* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des orgues expressives,

Au sieur GRENIÉ, à Paris.

Orgue de chambre à un jeu de flûte et un jeu d'anche.

Pl. 7e., fig. 1re. ELÉVATION.

a, Châssis sur lequel cet orgue est monté provisoirement.

b, Pédales que l'on fait mouvoir alternativement, et sur lesquelles on appuie plus ou moins, suivant le degré d'expression qu'on veut donner.

c, Bascules qui font mouvoir les ventilateurs.

d, Point d'appui de ces bascules.

e, Ventilateurs inférieurs.

f, Dormans de ces ventilateurs.

g, Porte-vents à boudin, en peau double, et garnis entre deux de fil de laiton; ils sont recouverts d'une soupape en peau, battant sur un grillage en bois: la manière de construire ces porte-vents se trouve dans l'ouvrage de D. Bédors sur l'orgue.

Digitized by Google

h, Ventilateurs supérieurs, communiquant immédiatement dans le compresseur par des soupapes pareilles à celles déjà décrites.

Ces ventilateurs sont réunis par des tringles de bois ou de fer A, vissées un peu lâche au bout de leurs planches mobiles; il y en a deux pareilles à la partie opposée. Ces tringles, en faisant charnière, servent à communiquer le mouvement de la soufflerie inférieure à la soufflerie supérieure.

i, Compresseur ou réservoir d'air.

k, Ressorts à boudin en fil de laiton, servant à soutenir le couvercle du compresseur auquel ils sont attachés. L'abatage du compresseur ne doit jamais excéder trois centimètres, pour pouvoir passer du *pianissimo* au *fortissimé*, dans le plus court espace de temps possible.

J'ai abandonné l'usage des contre-poids en plomb, parce que leur retraite était trop lente.

l, Ressorts placés au-dessous des précédens, construits de la même manière, mais dont la force agit en sens contraire, puisqu'ils tendent toujours à s'opposer à la trop grande élévation du couvercle du compresseur, et par conséquent aux efforts que fait la personne qui joue l'instrument. Le *maximum* de cette résistance se trouve réglé par une soupape de sûreté *m*, placée à la droite du compresseur; elle est munie d'un petit ressort à lame, pour la rabattre aussitôt qu'elle abandonne le bout de la petite vis, qui, placée au bout de sa queue, l'avait forcée de s'entr'ouvrir.

Cette soupape de décharge une fois bien réglée, on échappera à l'inconvénient de faire crier les anches et de faire octavier les flûtes.

n, Clavier fixe: j'ai trouvé des inconvéniens à le laisser mobile, comme je l'avais fait précédemment (1); on peut cepen-

(1) Voyez mon premier Brevet, tome 6, page 61 de cet ouvrage.

Digitized by Google

dant le rendre mobile à volonté, pour exécuter des morceaux lents.

o, Pilotis garnis d'une tête de cuir, et dont la tige est vissée au bout des touches du clavier, de même qu'aux forté-pianos.

p, Contre-clavier qui, par sa pente vers le derrière de l'instrument, se trouve presque en contact immédiatement avec la tête des pilotis du clavier : toutes les petites tringles de ces contre-claviers sont ajustées dans une traverse en bois, vissée au-dessous du sommier; elles doivent faire charnière à-peu-près aux deux tiers de leur longueur, et se prolonger jusqu'à la queue des boursettes, qu'elles tirent de manière à faire ouvrir les soupapes du sommier.

q, Porte-vents à boudin, allant du compresseur dans la laye du sommier.

r, Sommier dans les proportions convenables aux jeux dont il est garni.

s, Basses des anches.

t, *Ténor ou taille :* ici, il faut donner une plus grande hauteur aux boîtes, sans cela les anches ne parleraient que faiblement et quelquefois point du tout : ce phénomène a été reconnu inexplicable par MM. Charles et Biot.

On peut continuer jusqu'au *fa* ce diapason, en suivant celui des bourdons d'un orgue ordinaire.

v, Ici, c'est-à-dire à l'avant-dernier *ut*, le jeu est doublé, pour donner plus de force au-dessus.

x, Jeu de flûtes allant de *fa* à *fa*, quatre octaves et demie ; on peut lui donner toute l'étendue du clavier.

y, Soupapes que j'appelle *conservateur du ton.*

On peut également jouer cet orgue en fixant le compresseur, ce qui le réduit à l'effet seul des ventilateurs, qu'on modifie par

Digitized by Google

la manière plus ou moins forte avec laquelle on souffle, mais le compresseur libre est préférable.

*Diapason de tout le jeu d'anche du clavier des mains d'*ut *à* fa, *quatre octaves et demie, avec ses bouches et ses noyaux.*

Fig. 2e., Élévation.

Fig. 3e. et 4e., Élévations de face et de côté des extrémités de droite.

Fig. 5e. et 6e., Élévations de face et de côté des extrémités de gauche.

a b, Épaisseur du bois des tubes des anches, en suivant la ligne pointée jusqu'au *fa*, et de même pour toutes les autres proportions.

a c, Largeur du cuivre des platines.

c d, Longueur de la lumière des anches.

d e, Course de la rosette pour accorder les anches.

e f, Place de la tête du coin qui presse l'anche sur la platine.

f g, Prolongation de la platine et de la languette dans le noyau, ainsi que du coin.

f h, Proportions de cette partie des noyaux.

h i, Proportions du chapeau des noyaux.

i k, Longueur des bouches. La partie ponctuée qui entre de trois à quatre lignes dans le chapeau du noyau n'y est pas comprise : il est aisé de l'y ajouter.

l, Rosette.

m, Intérieur des bouches.

n, Tube creusé dans le bois.

o, Petite goupille vissée dans le talon de la platine, servant à empêcher de ballotter la languette au travers de laquelle elle passe.

Digitized by Google

p, Coin qui entre dans le noyau, et presse la languette sur la platine.

q, Point où finit la lumière de l'anche; il faut construire ces anches d'un bois dur et sur-tout bien sec, le cormier est celui qui convient le mieux.

Diapason de la partie qui forme l'anche.

Chacune de ces proportions peut servir pour deux : c'est pour cela qu'il n'y en a que vingt-sept au lieu de cinquante-quatre, qui forment le jeu entier; mais il faut suivre celles de la fig. 2e., pour les longueurs.

Fig. 7e., A, Largeur des languettes. Je n'ai pas marqué leur épaisseur, parce qu'elle est indiquée par le ton plus ou moins haut qu'on donne à l'accord de l'instrument.

B, Épaisseur des platines.

C, Diamètre du tube, ou grosseur des mèches à employer.

D, Épaisseur du bois des tubes.

Fig. 8e. et 9e., Proportions des anches et de leurs noyaux, vus de côté et de face.

Le diamètre du dehors des bouches suit toujours celui des noyaux vus de face.

*Diapason d'une octave et demie de pédales commençant à l'*ut, *appelé communément* seize pieds, *et finissant au* sol : *vingt notes.*

Fig. 10e., Élévation.

Fig. 11e. et 12e., Élévation de face et de côté de l'extrémité de droite.

Fig. 13e. et 14e., Élévation de face et de côté de l'extrémité de gauche.

Digitized by Google

Ces anches sont également en bois, à platines et languettes de cuivre.

a b, Épaisseur des bois des tubes de l'anche.

a c, Largeur des platines.

c d, Ouverture de la lumière de l'anche.

d e, Largeur de la bride *m* de l'*ut*, vissée sur la platine.

e f, Place de la tête du coin qui recouvre la languette.

f g, Prolongation de la platine de la languette et du coin dans le noyau.

f h, Partie inférieure du noyau qui entre dans la boîte.

h i, Chapeau du noyau.

k, Épaisseur de la platine que l'on applique sur l'anche et qui y est vissée.

l, Épaisseur de la languette : elle doit être mise au ton à la lime, puisqu'on voit qu'il n'y a point de rosette à aucune des pédales, et que toutes sont munies d'une bride fortement assujettie sur la platine, pour contenir la languette : de sorte que ces pédales, une fois mises au ton juste, deviennent pour toujours le vrai diapason de l'orgue, et l'on peut accorder sur elles tous les jeux qui composent l'orgue, quelque considérables qu'ils soient.

Il n'en est pas de même des anches à la main, dont les languettes (sur-tout dans les dessus), sont trop foibles pour ne pas être soumises aux variations de la température.

n, Tête du coin qui presse la languette.

o, Petite goupille en fer vissée dans la platine, et traversant la languette, afin de l'empêcher de ballotter.

p, Tube de l'anche.

q, fig. 15e., Largeur et épaisseur des languettes.

r, Épaisseur et largeur des platines.

Digitized by Google

s, Diamètre intérieur des tubes, ou grosseur des mèches à employer pour les faire.

t, Épaisseurs du bois des tubes des anches : chaque note, dans les pédales, a ses proportions particulières.

u v, fig. 16, Proportions de la coupe des noyaux et des anches, dont la hauteur se voit, fig. 10 : ces noyaux faits, il faut y ajouter des oreilles de côté pour pouvoir les visser sur leur boîte, comme on le verra plus loin.

x, Chapeau du noyau.

y, Noyau.

z, Diamètre de l'anche.

Des Bouches.

Fig. 17e., Les diverses hauteurs des bouches.

Fig. 18e., Élévation du côté droit.

Fig. 19e., Élévation du côté gauche.

A, Diamètre de l'intérieur des bouches.

B, Épaisseur du bois.

C, Petites gorges pratiquées dans l'épaisseur du bois, afin d'emboîter et de coller la partie supérieure à la partie inférieure : on trouve toujours séparément ces deux portions de la bouche.

D, Oreilles servant à assujettir les bouches sur les noyaux, au moyen de deux vis.

Fig. 20e. De E à F, diamètre du dessous des bouches.

G, Épaisseur du bois.

La fig. 21e. représente l'anche assujettie dans la boîte par deux vis de chaque côté, ainsi que la bouche.

La boîte est également vissée sur la chape du sommier.

A, Bouche.

Digitized by Google

B, Chapeau du noyau.

C, Portion de la bouche qui entre dans le noyau.

D, Oreilles ajoutées aux noyaux.

E, Oreilles également ajoutées aux boîtes.

F, Boîte.

G, Oreilles du bas des boîtes.

H, Portion de la boîte introduite dans la chape du sommier.

I, Portion de cette chape.

Toutes ces pédales ne sauraient être trop assujetties sur les chapes et dans toutes leurs parties; car, sans cette précaution, le son faiblirait sensiblement.

Soufflerie d'un grand orgue d'église, représenté en élévation, fig. 22e.

a, Une partie de la charpente destinée à supporter cette soufflerie.

b, Ventilateurs inférieurs.

c, Ventilateurs supérieurs.

d, Les réservoirs.

e, Soupapes de sûreté.

f, Porte-vents qui partent du dessous de chaque réservoir; ils peuvent se réunir à un porte-vent commun, ou être conduits directement à plusieurs sommiers.

g, Porte-vents des ventilateurs inférieurs, qui se déchargent dans la caisse des ventilateurs en soulevant la soupape *l*, qui se referme dès que ce ventilateur respire.

h, Porte-vents élastiques, qui, partant de la caisse des ventilateurs, alimentent tous les réservoirs; mais du moment qu'on cesse de souffler, toutes les soupapes qui les recouvrent se referment.

Digitized by Google

La manière de construire ces porte-vents se trouve dans l'ouvrage de D. Bedos.

i, Soupapes des porte-vents *h*.

k, Soupapes des ventilateurs supérieurs, qui se referment lorsque le ventilateur respire.

l, Soupapes des ventilateurs inférieurs, qui éprouvent les mêmes changemens que les précédens.

m, Soupapes par où respirent les ventilateurs supérieurs; il y en a deux, dont on voit la disposition, fig. 23e.

n, Caisses à roulettes, dans lesquelles on met le plomb nécessaire à la plus forte charge qu'on veut obtenir pour comprimer les réservoirs.

Ces caisses, dans la place qu'elles occupent, ne produisent aucune espèce de pression, puisqu'elles tendent à faire contre-poids au couvercle du réservoir supérieur; mais lorsqu'elles sont attirées à la place des chariots ponctués *o*, l'instrument se trouve à son plus grand degré de force.

Si de *n* à *o*, ces chariots sont conduits progressivement, l'expression prend successivement tous les degrés d'augmentation que lui impose l'organiste, et en sens contraire lorsqu'ils retournent au point d'où ils sont partis.

Ce retour s'opère par le contre-poids *t*, qui est une caisse chargée d'une masse de plomb propre à produire le retour du chariot: alors l'orgue joue le plus doux possible.

Il est donc bien essentiel de régler exactement ces deux charges, afin que les tuyaux parlent tous bien également au *pianissimo*, et qu'ils n'octavient pas au *fortissimo*.

Ces chariots sont attirés par la pression d'une pédale que l'organiste a sous le pied droit, et qui est attachée aux cordes *p*.

Si les ventilateurs sont bien faits, et que le souffleur alimente

Digitized by Google

constamment les réservoirs, le couvercle du réservoir supérieur ne se dérangera presque pas de la ligne horizontale, et les cordes venant à céder dans les divers momens de hausse et de baisse, la pédale ne sera presque pas sensible à ces changemens.

On voit au bout des réservoirs trois petites tringles marquées 1, 2, 3; elles sont retenues au bout du couvercle de chacun d'eux par une vis assez peu enfoncée pour ne pas les empêcher de faire charnière lorsque la soufflerie est en mouvement; en sorte que le premier réservoir étant comprimé par la charge *n*, ceux de dessous le sont également.

Par ce moyen, on voit qu'au lieu d'un pied d'abattage dans un temps donné, j'en ai quatre pour un seul côté de la soufflerie; mais comme elle est double, il se trouve que j'en ai huit : ces réservoirs peuvent être multipliés ou diminués suivant la quantité dont l'orgue est composé.

4, 6, 7, 9, 11, 13, Dormans des ventilateurs et des réservoirs.

5, Battans qui compriment successivement les ventilateurs *b c*.

Ces battans ont une queue saillante, dans laquelle passe l'une des tringles *x* du balancier.

8, 10, 12, 14, Couvercles mobiles des réservoirs.

p, Cordes qui partent des chariots, et vont aboutir a la pédale de l'organiste.

q, Poulies dans lesquelles passent ces cordes.

r, Cordes attachées aux contre-poids qui retirent les chariots.

s, Potences qui portent les poulies *q*.

v, Balancier. J'ai pensé qu'on pouvait lui donner de trente à trente-six impulsions par minute.

u, Centre de mouvement du balancier, garni d'une tige en fer, roulant dans des collets de cuivre.

Fig. 23e., Dormant du ventilateur, vu par-dessous.

Digitized by Google

A, Queue de la planche mobile des ventilateurs, dans laquelle passe le bout de la tringle du balancier.

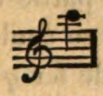
C, Grillage de la soupape, par où le ventilateur respire.

D, Ouverture d'où partent les porte-vents G, fig. 22e., allant au grillage E, recouverts d'une soupape, et conduisant leur vent dans la caisse des ventilateurs.

F, Grillages à soupapes, par où le ventilateur supérieur respire.

G, Petites traverses du milieu des grillages, où se vissent les tringles de bois sur lesquelles la peau des soupapes est collée.

Fig. 24e., *Pl.* 8e., Orgue expressif, à cylindre, vu par bout.

Son étendue serait de deux octaves et demie, c'est-à-dire de à  : il pourrait se jouer par une manivelle à la main, ou par un mouvement à ressort ou à poids : cet orgue, vu de face, aurait environ sept décimètres de largeur.

a, Cylindre vu par le bout.

b, Axe de ce cylindre.

c, Air noté.

d, Espace qu'on laisse ordinairement sans être pointé, pour pouvoir retirer le cylindre sans qu'il accroche les pointes du notage : cet espace donne le temps à la soufflerie de remplir le réservoir.

e, Premier pont qui détermine l'expression de l'air, et ainsi de suite.

f, Roulette attachée à la tringle de fer *g*.

h, Point d'appui de cette tringle.

i, Continuation verticale de cette tringle, dont la partie supérieure rentre, à volonté, dans la partie inférieure, et peut être

Digitized by Google

fixée à une plus grande ou plus petite élévation, par le moyen de la vis de pression *k:* le bout supérieur de cette même tringle est traversé par une autre verge carrée, garnie d'une roulette et fixée, à volonté, par la vis *l*, pour lui faire exercer un plus grand ou plus petit frottement sur le volant *m*, qui tient au mouvement : on peut le voir plus distinctement dans la fig. 25e., où il se trouve tracé de profil. Ce volant, au lieu d'être construit avec des ailes, est plein, et au lieu de tourner horizontalement, tourne verticalement.

Actuellement, supposons que le cylindre *a* tourne de droite à gauche, les trois premières notes de l'air *sol, sol, ut* parlent avec douceur; mais lorsque le premier pont *e* arrive à la roulette *f*, il exerce un empire qui force toute la partie de la tringle *g*, qui est en avant du point d'appui *h*, à se soulever; dès-lors, faisant bascule, elle comprime la tringle de fer *q*, qui pèse sur le compresseur.

Le ressort 19, placé sur l'abattant du compresseur, n'est là que pour empêcher les heurtemens : ce compresseur, étant retenu par le ressort à boudin *u*, opposerait une résistance, qui augmenterait le frottement de la roulette *f* lorsqu'elle est forcée de franchir les différens points de pression. Il a donc fallu trouver un compensateur, le voici.

Il est constant que la roulette qui tient à la tringle *q*, en franchissant les ponts d'expression, élève également la tringle *i* vers le centre du volant; donc, le mouvement du volant est accéléré: il ne s'agit donc plus que de régler le plus ou moins de résistance que lui oppose le compresseur; car, sans cette ressource, le cylindre ne tournant pas également, à coup sûr le rhythme de l'air noté serait altéré.

Il faut autant de lignes circulaires de points d'expression qu'il y a d'airs notés sur le cylindre; de manière que, le cylindre poussé

Digitized by Google

d'un cran, la roulette se trouvera placée sur la ligne et dans la direction des points d'expression qui appartiennent à l'air qui va se jouer.

Tout le mécanisme ordinaire de ces sortes d'orgues est comme à l'ordinaire.

n, Axe du volant.

o, Pilote qui foule la soupape du sommier.

p, Tringles de bois percées carrément, dans lesquelles passent les pilotes.

r, Traverses dans lesquelles passe la tringle *q*.

s, Bouton en bois avec une queue garnie de trois pointes, qui font vis en entrant dans les intervalles du fil de laiton qui forme le ressort à boudin : cette vis sert à donner plus ou moins de tension à ce ressort, qui est tenu sur le battant du compresseur par le même procédé, mais fixe.

t, Potence par où passe le tourillon de la vis; elle est vissée sur le sommier.

u, Ressort à boudin qui traverse la planche 8, et qui va s'attacher à la vis dormante du compresseur.

x, Vis de pression qui traverse la planche 8, qui lui sert d'écrou : cette vis porte sur la queue de la soupape de décharge, et la force à s'ouvrir; dans cette position, l'orgue joue au plus doux possible.

y, Porte-vent à boudin, conduisant le vent du compresseur dans le sommier.

z, Soupape de sûreté.

N°. 2, Clavier de l'orgue, qui est soulevé par les points du notage, et fait bascule de manière à faire ouvrir la soupape du sommier.

3, Point d'appui de ce clavier.

4, *mi* et *fa*, Les proportions des boîtes des anches sont les mêmes que dans l'orgue de chambre.

Digitized by Google

5, Sommier.

6, Tampon de la laie.

7, Anneau pour retirer le tampon.

8, Planche assujettie aux deux côtés de la caisse de l'orgue, et sur laquelle pose tout le mécanisme de l'instrument.

9, Battant du compresseur.

10, Éclisses du compresseur.

11, Éclisses des ventilateurs supérieurs.

12, Ventilateurs inférieurs.

13, Tringles tronquées que le mouvement qui fait tourner le cylindre fait mouvoir alternativement.

14, Dormant des ventilateurs inférieurs.

15, Celui des ventilateurs supérieurs.

16, Tenons des charnières.

17, Chevilles qui passent par les tenons et les tringles.

18, Petite mortaise qui reçoit une pointe enfoncée dans le battant du ventilateur supérieur, et qui le soulève.

19, Petit ressort qui empêche qu'il n'y ait de heurtement dans les momens où la tringle *q* se trouve en opposition aux efforts que fait le compresseur pour s'élever.

On peut construire cette soufflerie telle qu'elle est, c'est-à-dire, allant d'un bout à l'autre de l'instrument ou à *coucon*, comme on les fait dans ces sortes d'orgues; ce qui est essentiel, c'est qu'elle soit très-abondante.

Digitized by Google

702.

31 *janvier* 1806.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour un chandelier mécanique et économique, au moyen duquel on peut appliquer les mèches mobiles aux bougies et aux chandelles,

Aux sieurs Girard frères, à Paris.

Description.

Les chandeliers à ressort employés jusqu'à présent remplissent mal leur objet; le diamètre de leur ouverture devrait varier non-seulement en raison des différentes qualités de chandelles, et des différentes grosseurs de mèches, mais encore en raison de la température de l'air ambiant; car si, à une basse température, la chaleur communiquée au bord supérieur de l'enveloppe est suffisante pour ramollir la chandelle au point de la laisser monter à mesure qu'elle se consume, cette chaleur, à une température plus élevée de l'air extérieur, ramollira la chandelle beaucoup plus qu'il ne sera nécessaire, et elle se répandra par-dessus les bords : c'est ce qui ne manque pas d'arriver à tous ces chandeliers.

Nous corrigeons, dans les chandeliers ordinaires et dans les nôtres, cet inconvénient en enveloppant l'étui qui renferme la

Digitized by Google

chandelle d'un tuyau, que l'on élève et que l'on abaisse à volonté, et qui forme autour de la mèche un godet, dont la capacité peut être, à chaque instant, changée, et que l'on proportionne toujours avec facilité à la qualité de la chandelle, à la grosseur de la mèche, et à la température de l'air environnant.

Cependant, lorsqu'on ne doit faire usage que de très-bonnes chandelles, on peut se contenter de ménager au haut de l'enveloppe, au-dessus de son étranglement ou du diaphragme qu'on y aura placé, un godet fixe, dans lequel le suif fondu puisse se rassembler. Dans ce cas, le mieux est de faire les bords de ce godet d'une substance peu conductrice de la chaleur, telle que le bois, la corne, le carton ou même le verre; ou de faire l'extrémité supérieure de l'enveloppe double, et de remplir l'interstice de charbon pilé, ou d'un autre corps peu conducteur du calorique: par ce moyen, le suif ne se fond que dans la partie qui est à découvert, et celui qui s'appuie contre le rétrécissement ne peut céder à la pression qu'il éprouve que lorsque, la partie centrale étant fondue, il peut être rejeté en dedans.

L'appareil le plus parfait que nous ayons imaginé, et qui paraît ne laisser rien à désirer, est celui que l'on voit représenté dans la fig. 1re., *Pl.* 9e.

a est une enveloppe qui, dans sa longueur, ou du moins à son orifice supérieur, est exactement modelée sur la circonférence de la chandelle: celle-ci peut y glisser sans résistance; mais elle remplit entièrement l'enveloppe, ou du moins l'orifice.

b est une plaque, ou grille de métal ou d'une autre matière, fixée à quelque distance du bord de l'enveloppe, de manière à laisser au-dessus de ce bord un espace par lequel le suif puisse s'échapper lorsqu'il éprouve un ramollissement, et que la chandelle est poussée contre la plaque *b*: cette plaque est attachée au bord de l'enveloppe par trois ou quatre petits tenons *c*; elle est

Digitized by Google

percée, au centre, d'un trou pour le passage de la mèche; on peut ensuite y en percer d'autres pour le passage du suif.

Quelques petites bandes transversales, ou même des crochets, placés au-dessus de l'ouverture de l'enveloppe, rempliraient également le but que nous nous proposons, qui est de présenter un point d'appui à la partie solide de la chandelle, sans qu'il y ait d'étranglement à l'extrémité de l'enveloppe : cet étranglement oblige presque toujours une partie du suif à rebrousser dans l'intérieur de l'enveloppe; ce qui gêne ensuite le mouvement de la chandelle et le rend irrégulier.

On aperçoit facilement l'avantage qu'offre, pour la régularité du mouvement, l'emploi d'une pareille grille, placée même dans le tuyau d'un chandelier ordinaire, de manière à laisser au suif la liberté de monter le long de l'enveloppe, sans que rien ne puisse le refouler dans son intérieur.

Sur l'enveloppe *a*, nous en adaptons une autre *d*, qui s'élève et s'abaisse, à volonté, soit au moyen d'une vis, soit à simple frottement : nous trouvons avantageux de placer entre les deux enveloppes une bande de drap, de liége ou de cuir, pour éviter, autant qu'il est possible, la communication de la chaleur de l'enveloppe extérieure à l'intérieure.

Cette précaution est utile, en ce qu'elle prévient la fusion de la surface de la chandelle en contact avec l'enveloppe intérieure, fusion qui, lors du refroidissement, est suivie d'une certaine adhérence de la chandelle à l'enveloppe : à la vérité, la même cause qui a opéré d'abord la fusion doit l'opérer encore lorsqu'on rallume la chandelle, et détruire l'adhérence que nous voulons éviter. C'est ce que l'on observe en effet lorsque la température de l'air n'est pas changée; mais si elle est devenue beaucoup plus froide, le même effet n'a plus lieu : la chandelle résiste alors au ressort qui la pousse, et la combustion cesse ou se fait mal.

Digitized by Google

C'est par la même raison que nous diminuons, autant qu'il est possible, la communication établie entre la plaque *b* et l'enveloppe *a*.

Le bord supérieur de l'enveloppe *d* se rétrécit et forme un cône tronqué, tant pour diminuer l'ombre portée que pour éviter le versement de la partie fondue du suif, lorsque l'on vient à incliner le chandelier.

Il reste maintenant à s'occuper de la position de la mèche et de celle du ressort : la mèche peut être pleine ou creuse.

Lorsque l'on veut employer des mèches pleines, la chandelle doit être percée, dans toute sa longueur, d'un trou proportionné à la grosseur de la mèche qu'on veut y introduire : ce trou peut être cylindrique; mais nous lui donnons, de préférence, la forme d'un prisme triangulaire ou quadrangulaire, par les raisons que l'on va voir. Cette forme, à laquelle on n'avait point pensé, parce qu'elle n'eût été d'aucune utilité dans les procédés proposés jusqu'à ce jour, est essentielle à l'emploi de nos moyens.

La mèche prend la forme du trou de la chandelle; elle peut, à la rigueur, s'attacher par un fil au bas du chandelier à ressort, comme cela a lieu dans le procédé anglais : alors il faut que ce fil se roule sur un petit cylindre placé au bas du chandelier; mais il est bien plus commode de placer la mèche, comme nous le faisons, dans un petit tuyau *e*, qui remplit exactement le trou de la chandelle, et qui est attaché au trou de la grille *b*, ou à l'enveloppe extérieure *d*, à laquelle il tient : alors par quelques tenons ou fils de fer *f*, fig. 2e., par la dernière construction, la mèche suit les mouvemens de l'enveloppe *d* quand on est obligé de l'élever ou de l'abaisser, ce qui nous fait préférer cette construction.

Le suif fondu arrive facilement à la mèche par-dessus la grille et par-dessous, il y entre à la faveur des intervalles que laissent

Digitized by Google

entre eux les tenons qui unissent le tuyau à la grille ou à l'enveloppe extérieure.

Nous donnons aux mèches la forme qu'elles doivent avoir, en les imbibant de cire ou de suif, et en les passant à une filière.

Nous appliquons des cheminées de verre *h*, fig. 3e., à nos chandeliers à mèches pleines. Un porte-verre *g*, qui s'adapte à frottement sur l'enveloppe extérieure *d*, donne la faculté d'employer ou de supprimer ce verre à volonté.

Il est à observer que ces procédés, ainsi que ceux dont nous avons encore à parler, sont applicables aux bougies comme aux chandelles de suif.

Il était essentiel, pour la commodité de notre appareil, que l'on pût élever ou abaisser la mèche sans toucher au verre; pour cela, nous attachons la mèche à une tige de métal *i*, fig. 4e., qui traverse tout l'appareil, du haut en bas, et va se joindre à une crémaillère ordinaire *k*, au moyen de laquelle on l'élève et on l'abaisse à volonté.

Pour attacher commodément la mèche au sommet de la tige, nous y adaptons une pince à plusieurs branches, qui s'ouvrent par leur ressort lorsqu'elles sont livrées à elles-mêmes, mais qui se resserrent lorsqu'on oblige la pince à entrer dans le tuyau, qui fait sur elle l'effet de l'anneau d'un porte-crayon.

Cette pince, représentée, fig. 5e., s'attache au sommet de la tige *i*, fig. 4e., par un écrou qu'elle porte et qui reçoit une vis pratiquée à la partie supérieure de cette tige.

Le tuyau intérieur *e*, fig. 1re. et 2e., n'est pas absolument nécessaire à l'emploi de l'appareil qui élève la mèche; mais si on supprime ce tuyau, il faut adapter à la pince un anneau, pour en serrer les branches; on les serre avec un fil, ou bien on attache simplement la mèche au sommet même de la tige.

Digitized by Google

Cet appareil est extrêmement avantageux, soit que l'on emploie une cheminée de verre, ou qu'on la supprime.

Nous supprimons, dans les chandeliers communs, la crémaillère, et nous laissons seulement passer le bout de la tige de métal au-dessous du chandelier, que l'on soulève alors quand on veut faire mouvoir la tige, ou bien nous plaçons sur le côté du pied du chandelier un bouton, mobile dans une fente, comme celui qui sert à pousser la lame de certains canifs : *voyez*, fig. 6e. *i* est la tige de métal ; *l*, le bouton ; *m*, le tenon aplati, soudé latéralement à la tige, et qui la réunit au bouton *l* ; pour plus de commodité, on peut l'ajuster, à vis, sur la tige.

Ce moyen a, sur la crémaillère, l'avantage de permettre à la tige *i* de suivre les mouvemens de l'enveloppe extérieure *d*, de manière que si on élève ou on abaisse cette enveloppe, la mèche, la tige *i* et le bouton *l* s'élèvent aussi, et la mèche ne court point de risque d'être noyée dans le suif fondu, ou de s'élever trop au-dessus ; ce qui pourrait arriver avec la crémaillère, si on n'avait pas soin de combiner son mouvement avec celui de l'enveloppe extérieure *d*.

Pour ne laisser rien à désirer à cet égard, nous avons remplacé la crémaillère par une vis, fig. 7e., réunie à une tige *o*, plus grosse qu'elle, et sur laquelle est pratiqué un petit collet *p*, qui se termine par un carré *q*. Un tuyau triangulaire *r*, assez petit pour entrer facilement dans le tuyau *e* des figures précédentes, s'adapte sur la vis *n*, au moyen d'un écrou pratiqué dans sa partie inférieure. Sa partie supérieure est fendue en plusieurs parties, pour recevoir la mèche, comme on le voit, fig. 5e.

Tout ce petit appareil est reçu dans le tuyau *e*, et fixé, par le collet *p*, à la partie inférieure de ce tuyau, comme on le voit, fig. 8e. : on conçoit que, si l'on fait tourner la vis, la pince du tuyau *p* sera obligée de s'élever ou de s'abaisser dans le tuyau *e*.

Digitized by Google

La vis tourne par le moyen d'une roulette horizontale *s*, fig. 8e., qui s'adapte à frottement sur le carré *q*; nous donnons au tuyau *e* la forme d'un prisme triangulaire ou carré, pour que l'écrou, qui doit monter et descendre dans ce tuyau, ne puisse tourner en même temps que l'on fait tourner la vis; ce qui arriverait si le tuyau était cylindrique, à moins que, par des rainures pratiquées dans le cylindre, on ne s'opposât à ce mouvement.

Des ouvertures pratiquées au bas du chandelier permettent d'atteindre facilement la roulette pour la faire tourner.

Nous pouvons encore nous dispenser d'employer cette roulette, et pratiquer seulement dans le fond du chandelier une ouverture pour recevoir le carré *q* : alors c'est le tuyau *e*, et conséquemment l'écrou du tuyau *r*, que nous faisons tourner sur la vis; ce que nous exécutons fort aisément, en faisant tourner la chandelle elle-même avec ses enveloppes, et la bobèche du chandelier.

Quant à la manière de placer le ressort, nous pouvons le disposer comme il l'est dans les chandeliers ordinaires, en ménageant au bas de l'étui une ouverture pour le passage de la tige *i*, fig. 4e., ou de la tige *o*, fig. 7e.; mais la méthode que nous employons de préférence consiste à renfermer le ressort dans un tuyau *t*, fig. 9e., d'une largeur exactement suffisante pour recevoir la chandelle, et qui est reçu lui-même dans le tuyau *u*, de manière que les bords des deux tuyaux soient à la même hauteur : on voit que le tuyau *u* est alors un peu plus large que la chandelle.

Le ressort ne peut s'allonger au-delà du bord supérieur du tuyau intérieur; il y est arrêté par deux ou trois petits tenons, que porte la plaque sur laquelle l'extrémité supérieure du ressort est soudée, et qui glissent de bas en haut dans des rainures pratiquées sur la longueur du tuyau.

Lorsque l'on veut garnir le chandelier, on commence par re-

Digitized by Google

tirer le tuyau *t* du tuyau *u*; on place la chandelle dans celui-ci, en l'enfilant sur le tuyau *e*; on présente ensuite le tuyau *t* à la base de la chandelle, de manière qu'elle y entre bien droit, et poussant ce tuyau *t* dans le tuyau *u*, on oblige la chandelle à entrer dans le premier tuyau, et on opère la compression du ressort. Un bouchon à baïonnette ou à vis, percé dans son centre, et placé à la partie inférieure du tuyau *t*, donne la facilité de retirer, au besoin, le ressort pour le nettoyer.

Nous pouvons encore supprimer le ressort, et employer un moyen analogue à celui qu'indique le mémoire, soit pour faire descendre graduellement la mèche dans une chandelle creuse, au moyen d'un poids suspendu à cette mèche, soit pour appliquer cette mèche au sommet d'une chandelle pleine, à l'aide d'un collet qui embrasse la chandelle, et qui descend, par son poids, à mesure que la chandelle brûle; mais nous avons, pour rendre cette idée praticable, des moyens dont l'expérience nous a démontré la nécessité.

En effet, si l'on examine la description du procédé anglais pour l'emploi du premier moyen, on verra que l'auteur n'a pas réfléchi à toutes les difficultés qui y sont attachées.

Il suppose qu'une mèche introduite dans le trou cylindrique de sa chandelle pourra, par le seul effet du poids qui y est suspendu, descendre à mesure que la chandelle se consumera, et ne descendra qu'à proportion de la combustion de celle-ci; mais si la mèche est assez serrée dans le trou de la chandelle pour soutenir le poids, croit-on que la destruction de quelques lignes de suif à la partie supérieure suffira pour lui donner la facilité de descendre aussi de quelques lignes, et toujours d'une hauteur égale à la longueur de la chandelle consumée? Cette supposition est évidemment fausse; c'est cependant celle que fait l'auteur, puisqu'il propose d'employer des mèches d'un pouce de longueur,

Digitized by Google

et qu'il n'indique aucun moyen de déterminer le point jusqu'auquel la mèche devra s'enfoncer.

Mais supposons que cet inconvénient n'existe pas, et que tout se passe comme l'auteur le suppose, il est assez probable qu'au bout de quelques heures de combustion le bout de la mèche aurait besoin d'être rafraîchi, qu'il faudrait la moucher. Or, par cette opération, on raccourcira la partie extérieure de la mèche sans rien changer à celle qui sera contenue dans le corps de la chandelle : donc, les frottemens et la puissance restant les mêmes, la mèche continuera de descendre comme auparavant ; mais elle sera plus courte et on n'aura pas de moyen de l'allonger.

Nous obvions à ces deux difficultés fondamentales, en suspendant le poids à un petit tuyau *a'*, fig. 10e., dans lequel la mèche est reçue, et qui porte, à sa partie supérieure, un rebord ou empatement, ou un cercle *b'*, attaché par des tenons *c'*, *voyez* fig. 11e., où le tuyau est vu en plan par-dessus. On peut encore fendre seulement le bout du tuyau et en réserver les extrémités, de manière qu'elles puissent s'appuyer sur la partie solide de la chandelle, et laisser couler entre elles le suif fondu : dans tous les cas, des échancrures ou des trous pratiqués à la partie supérieure du tuyau faciliteront l'accès du suif à la mèche.

On conçoit que la mèche, placée dans un appareil-tuyau, conservera, relativement au bord de la chandelle, une position invariable, et qu'on pourra l'allonger ou la raccourcir à volonté, en la retirant du tuyau, ou en l'y enfonçant plus ou moins.

La même difficulté de ne pouvoir allonger ou raccourcir la mèche se trouve dans le procédé anglais, où l'on emploie une chandelle pleine et un collet qui l'embrasse et descend à mesure qu'elle brûle : ce procédé n'offre d'ailleurs aucun moyen d'empêcher le *coulage* de la chandelle. On évitera complétement cet inconvénient par le moyen des appareils représentés, fig. 1re. et

Digitized by Google

2e., que l'on exécutera seulement sur une moindre longueur, ne donnant au tuyau *e* que quelques millimètres de longueur au-dessous de la grille, et l'élevant de quatre à cinq millimètres au-dessus : le tuyau *a* n'aura que trois ou quatre centimètres, et sera chargé, à sa partie inférieure, d'un cercle de plomb. Ce petit appareil, ajusté à la partie supérieure d'une chandelle pleine, descendra à mesure qu'elle se consumera, sans qu'il y ait à craindre que le suif fondu s'écoule, et de plus on aura la faculté de moucher une ou deux fois la mèche, l'élevant à chaque fois de deux ou trois millimètres ; ce qui sera plus que suffisant pour une soirée.

Le même appareil s'adaptera avec encore plus d'avantage aux chandelles percées ; on pourra alors donner au tuyau *e* telle longueur que l'on voudra. On aura soin de placer la chandelle dans un bout de tuyau mince, élevé au-dessus de la bobèche du chandelier, au moins de la hauteur du tuyau *a*, pour qu'il puisse descendre jusqu'à l'entière consommation de la chandelle ; on pourra adapter à cet appareil un garde-vue, qui descendra en même temps que lui.

Quel que soit le procédé que nous employons dans la construction des chandeliers à ressort, nous pouvons construire en émail, en porcelaine, ou en poterie vernissée, le tuyau extérieur ; ce qui le rend bien plus facile à nettoyer que ceux de tôle ou de fer-blanc.

Mèches creuses ou circulaires.

Après le procédé relatif aux mèches pleines, l'auteur anglais parle d'un moyen de faire brûler la chandelle avec un double courant d'air : il n'en a pas trouvé d'autre que de fondre deux cylindres de suif, tous les deux creux, mais tels, qu'en plaçant le plus petit dans le plus grand il reste entre eux un espace

Digitized by Google

suffisant pour recevoir une mèche circulaire et un poids de même forme.

Ici, on trouve la même erreur sur la faculté qu'aurait ce poids de faire descendre la mèche régulièrement, à mesure que le suif se fondrait, et une erreur bien plus remarquable sur la manière dont une pareille chandelle serait affectée par l'application du verre. Or, ce que le raisonnement le plus simple annonçait et ce que l'expérience confirme, c'est que le cylindre de suif placé au centre de la mèche se fondrait très-rapidement, que le suif fondu coulerait au travers du trou et le boucherait, en inonderait le fond du chandelier, et que le suif environnant, trouvant au travers de la mèche un accès très-facile dans le trou, s'y précipiterait aussi; de sorte que la chandelle ne pourrait être d'aucun usage. Je suppose ici qu'elle est assez large pour que l'intensité de la chaleur ne la fasse pas en même temps couler en dedans et en dehors : de plus, les deux cylindres étant réunis à leur fond, et ne permettant au poids de descendre que jusqu'à quelques lignes du bas de la chandelle, ce poids ayant lui-même une certaine longueur, et la mèche elle-même devant pénétrer dans le vide circulaire des deux cylindres, il resterait toujours une grande partie de la chandelle qui ne servirait point et qu'il faudrait refondre : il ne paraît pas que l'auteur se soit occupé de toutes ces difficultés.

L'appareil représenté, fig. 12e., est celui que nous employons pour brûler le suif avec un double courant d'air : on y voit les mêmes parties que dans les fig. 1re et 2e., seulement elles sont exécutées plus en grand. Le tuyau, devenu plus large, contient un autre tuyau A, qui se réunit au tuyau *e* par un collet placé à la partie inférieure du tuyau A; le tuyau *e* se termine, à sa partie supérieure, comme dans la première figure : le tuyau A s'élève plus haut et arrive au niveau du bord de l'enveloppe extérieure B; la mèche est contenue dans l'espace circulaire que

Digitized by Google

laissent entre eux les tuyaux *e* et A ; la chandelle remplit l'espace D, et s'appuie sur la grille E. On conçoit, à l'inspection de cet appareil, qu'il réunit tous les avantages du premier, que le suif ne peut couler ni en dedans ni en dehors de l'appareil, et que la mèche a l'avantage de s'élever et de s'abaisser avec l'enveloppe B ; quand on sera obligé à faire mouvoir celle-ci, elle reçoit aussi un mouvement indépendant de celui du reste de l'appareil, au moyen de la tige F, qui se meut elle-même par un des moyens précédemment indiqués.

Le verre G se place dans un porte-verre H, percé à jour dans sa partie du milieu, et qui s'adapte à frottement, par sa partie inférieure, sur l'enveloppe B.

Digitized by Google

703.

31 *janvier* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des patins, et pour une chaussure dite *souliers-patins*,

Au sieur Bozon, à Paris.

Patins pour mettre sous des bottes ou des souliers.

Pl. 10e., fig. 1re. Semelle en bois, vue intérieurement à plat; elle est rendue flexible par le moyen d'une charnière *a*, et d'un ressort plat à coulisse *b*, retenu d'un bout par trois vis.

Fig. 2e., La semelle, vue de profil.

Fig. 3e., Le patin monté, vu de profil.

Fig. 4e. et 5e., Fers avec leurs vis, dont l'un se place sous la semelle et l'autre sous le talon.

Souliers-patins.

Même planche, fig. 6e., Le soulier-patin confectionné, vu de profil.

Fig. 7e., Semelle, vue par-dessous.

Fig. 8e., Semelle en bois, vue de profil.

Digitized by Google

704.

28 *février* 1811.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour un tordoir-ourdissoir, porte-volant,

Au sieur Ch. VIGNERON, à Paris.

Explication des figures représentant le tordoir, accompagné d'un ourdissoir de vingt broches.

Pl. 11e., fig. 1re. ÉLÉVATION dé l'ourdissoir, et profil du tordoir placé à la droite.

Fig. 2e., Plan des deux figures précédentes.

Fig. 3e., Élévation du tordoir, par le bout qui fait face à l'ourdissoir.

a, Ourdissoir ordinaire.

b, Axe de l'ourdissoir.

c, Bâtis servant de support à l'ourdissoir.

d, Châssis à coulisse, servant de conducteur aux fils *e* de la chaîne.

f, Bâtis du tordoir.

g, Grande roue à gorge, dont l'axe en fer *h* est muni d'une manivelle servant à lui donner le mouvement.

Digitized by Google

i, Poulie sur l'axe *h* de la roue *g*, communiquant le mouvement à une autre poulie *j*, dont l'axe *k* porte à son extrémité une roue d'angle *l* en cuivre, qui imprime le mouvement à l'une des deux roues d'angle horizontales *m*, montées sur un même axe vertical *n*.

o, Poulie horizontale fixée sur l'axe *n*; elle sert, au moyen de la grande poulie *p* et de la corde *q*, à donner le mouvement à l'ourdissoir *a*.

L'arbre *k* est ajusté de manière à pouvoir monter et descendre à volonté, pour que la roue d'angle *l* engrène avec l'une ou l'autre des roues *m*, selon que l'on veut que l'ourdissoir tourne à droite ou à gauche.

r, Tambour horizontal, sur la longueur duquel sont pratiquées dix gorges de trois lignes de profondeur, dans lesquelles passent les cordes *s*, qui donnent le mouvement aux broches *t*, dessinées sur une plus grande échelle, fig. 4e., qui sont au nombre de vingt, dont dix d'un bout et dix de l'autre.

Tordoir avec porte-volans à ourdir.

Fig. 5e., Élévation de face d'une portion du tordoir.

Fig. 6e., Plan d'une partie de ladite machine.

Fig. 7e., *Pl.* 12e., Côté droit.

Fig. 8., Côté gauche.

a, Bâtis.

b, Grande roue à manivelle, pour communiquer le mouvement à la machine.

c, Grand tambour dont l'axe porte une poulie *d*, qui, à l'aide de la corde *e*, reçoit le mouvement de la grande roue *b* pour le transmettre aux deux rangées de broches *f*.

Digitized by Google

g, Poulie fixée au centre de la grande roue, pour donner le mouvement à une poulie *h*, dont l'axe, implanté horizontalement dans le bâtis, porte un pignon *i*, engrenant une roue en cuivre *j*, placée à l'extrémité de l'axe des premiers volans *k*.

Derrière la roue *j* est une poulie *l*, qui transmet le mouvement à une autre poulie *m*, fixée à l'extrémité de l'axe des volans de derrière.

Cette espèce de tordoir-ourdissoir tord la laine, le coton, le lin, le chanvre ou la soie au degré que l'on veut, en même temps qu'il ourdit, et sans rien ralentir de sa marche, comme ourdissoir. On peut, par son moyen, faire de la très-bonne chaîne avec de la tissure, et réunir deux ou trois fils en les machinant ensemble en même temps que l'on ourdit : le fil n'a besoin que d'être bobiné comme de coutume. Dans cet état, on place la bobine horizontalement sur ce tordoir, et une fois le tors réglé, ce qui est facile, on ourdit la chaîne sans craindre d'en mêler les fils : par ce moyen, le tors que l'on donne ne coûte rien, puisque les deux opérations se font en même temps et par le même moteur.

Ce tordoir-ourdissoir peut avoir depuis vingt jusqu'à quatre-vingt-dix broches.

A vingt broches, il ourdit en même temps au-delà ; il n'est que tordoir, et dans ce cas, le fil, au fur et à mesure qu'il se tord, se place sur des volans, et y reste jusqu'à ce qu'on veuille ourdir ; opération qui se fait sans qu'on soit obligé de bobiner de nouveau, et il est disposé de manière que l'on ourdit avec la plus grande vitesse sans casser un seul fil, quand il serait fin et même faible.

On peut tordre à droite ou à gauche à volonté, il suffit pour cela de décroiser une seule corde.

Chaque broche tord environ quatre livres de laine par jour,

Digitized by Google

et de la manière dont le fil est disposé sur les volans, un seul homme ourdit jusqu'à huit chaînes de drap par jour.

Les porte-bobines sont de plusieurs espèces : les uns forment l'éperon, avec une broche placée horizontalement, où l'on met les bobines, et comme on double et triple certains fils, il y en a qui ont deux ou trois broches.

Une autre espèce de bobine consiste en une plaque ronde en cuivre, soutenue par du bois et mise en mouvement par la broche à laquelle elle est fixée. Il y a sur cette plaque des broches placées perpendiculairement, où l'on enfile le coton tel qu'il sort de dessus les broches des filatures.

Porte-volans à ourdir.

Fig. 9e., Élévation de face.

Fig. 10e., Plan.

Fig. 11e., Élévation du côté qui fait face à l'ourdissoir.

Fig. 12e., Élévation du côté opposé.

Fig. 13e. et 14e., Volant surmonté d'une croix A, dont les branches portent un cercle en fil de fer pour faciliter le mouvement du fil destiné à l'ourdissage.

PREMIER CERTIFICAT D'ADDITIONS.

Pour une nouvelle disposition du tordoir porte-volant.

Cette nouvelle disposition consiste en deux châssis en forme d'échelle, portant, chacun, quinze volans, montés séparément sur un petit arbre en bois : de sorte que chaque volant peut se démonter seul, à volonté, sans rien déranger à la marche des

Digitized by Google

autres; avantage que n'offrait pas la première disposition, où tous les volans étaient montés sur un même arbre.

Explication des figures représentant cette nouvelle disposition.

Nota. Nous ne parlerons que des changemens apportés à la machine.

Pl. 13e., fig. 15e., Élévation de face.

Fig. 16e., Élévation du côté droit.

Fig. 17e., Élévation du côté gauche.

Fig. 18e., Plan.

a, Les châssis en forme d'échelle.

b, Cylindre en bois, communiquant le mouvement de rotation à tous les volans à-la-fois, au moyen de cordes passant sur des poulies *c*, fixées à l'extrémité de chacun des petits arbres *d* des volans.

e, Roue dentée en cuivre, fixée à l'extrémité de l'axe du cylindre *b*; elle reçoit son mouvement du pignon *f*, concentrique à la poulie *g*.

La grande roue motrice *h*, qui était indépendante de la machine, est liée au bâtis par les traverses horizontales *i*.

Fig. 19e., Vues, dans la longueur et par le bout, du petit arbre *d* de chacun des volans.

Fig. 20e., Vues de face et de profil de la poulie *c*, fixée à chacun des petits arbres, fig. 19e.

Digitized by Google

DEUXIÈME CERTIFICAT D'ADDITIONS.

Pour des changemens apportés au tordoir-ourdissoir.

Même planche, fig. 21e., Élévation de l'ourdissoir, et profil du nouveau tordoir placé à la droite.

Fig. 22e., Élévation en face du tordoir.

Fig. 23e., Plan.

NOTA. Nous ne parlerons également ici que des changemens apportés à la même machine, déjà décrite dans le brevet.

a, Poulie de renvoi recevant le mouvement de la grande roue, à l'aide de la corde *b*, qui passe en même temps sur une poulie *c*, de là sur les noix des broches du premier rang, ensuite sur la poulie *d*, puis sur les noix des broches du second rang, et enfin sur la poulie horizontale *e*, d'où elle retourne verticalement sur la grande roue.

La corde est tendue par des poulies *f*, placées entre les noix des broches.

Digitized by Google

705.

28 *mars* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des machines propres à fabriquer divers objets, tels que carreaux de diverses formes en terre cuite, coloriés par les oxides métalliques, etc., des briques, des tuiles ardoisées et coloriées, etc., etc.,

Aux sieurs DENIÈRE-MATELIN et MARIOTTE, à Paris.

EXPLICATION DES FIGURES.

Découpoir pour les carreaux de toute forme.

Pl. 10e., fig. 1re. ELÉVATION de face.

Fig. 2e., Profil.

a, Établi.

b, Potence en bois.

c, Crémaillère en cuivre, mise en mouvement par un pignon dont l'axe *d* porte une manivelle *e*.

f, Coulisse qui tient au découpoir.

g, Boîte en cuivre qui tient les tirans.

Digitized by Google

h, Carré fixe, tenant aussi les tirans.

i, Lame de tôle d'acier qui coupe tout à-la-fois.

k, Patin de bois sur lequel on place la terre à découper.

l, Potence en fer qui retient le carré fixe.

m, Chape portant les galets contre lesquels glisse la crémaillère.

Presse à crémaillère pour exécuter en terre unie, coloriée et mosaïque les vaisselles, les carreaux, briques et tuiles de diverses formes.

Même planche, fig. 3e., Élévation de face.

Fig. 4e., Profil.

a, Bâtis.

b, Établi en bois de chêne.

c, Grande roue verticale à chevilles.

d, Jambe de force qui soutient le revers de l'arbre et le poids de la roue *c*.

e, Pignon de six dents, en cuivre, fixé sur l'arbre de la grande roue, et donnant le mouvement à la crémaillère *f*.

g, Galets en cuivre touchant la crémaillère par-derrière, pour en adoucir le frottement.

h, Boîtes du moule recevant toutes les matrices des objets en fabrication.

i, Tirans en acier, qui enlèvent le dessus du moule.

k, Tringles en fer pour le même objet.

l, Carré long, en fer et en cuivre, où s'adaptent toutes les platines.

m, Manchon servant de conducteur.

Digitized by Google

n, Armature en fonte de fer, servant de conducteur à la pièce qui exerce la pression.

o, Patin en bois de chêne, sur lequel le moule est attaché.

p, Bride en fer pour déterminer la course de la crémaillère.

q, Petite crémaillère pour descendre le fond du moule.

r, Support en fer, à l'extrémité duquel est un galet en cuivre appuyant derrière la petite crémaillère *q*.

s, Autre galet retenu dans sa chape, et remplissant les mêmes fonctions que le précédent.

t, Manivelle qui fait mouvoir la crémaillère sans le secours des tringles.

u, Traverse en fer, servant à faire dégrafer le crochet des tringles.

Presse à vis donnant les mêmes résultats que la presse à crémaillère.

Même planche, fig. 5e., Élévation de face.

Fig. 6e., Profil.

a, Grande roue horizontale.

b, Vis verticale à triple filet.

c, Potence en bois, dans laquelle est logé l'écrou de la vis *b*.

d, Virole fixe, en cuivre.

e, Virole mobile, en cuivre, tournant sur la vis et tenant les attaches *f*.

g, Pointe d'acier tournant librement.

h, Crapaudine en acier trempé.

i, Coulisse en cuivre, à six pans, servant de conducteur à la pièce de même forme *k*, qui exerce la pression sur le moule.

Digitized by Google

l, Moule en cuivre, dont la forme dépend de celle des pièces que l'on fabrique.

m, Plaque en fonte de fer, fixée au fond du moule.

n, Plateau en bois de chêne, qui se fixe sur l'établi *o*.

p, Bride en fer, servant à consolider la potence *c*.

q, Levier avec galet, pour élever le fond du moule; il est retenu à la traverse *r*.

s, Montant ou colonne qui soutient la potence pendant le temps de l'effort exercé par la pression.

t, Queue en fer, tenant à la coulisse *i*, et servant à sortir la pièce fabriquée du moule, par le moyen de la vis.

Préparation des matières avant d'être soumises à l'action des presses que l'on vient de décrire.

La plus pure alumine est moulée, délayée, passée au tamis de soie, et ramenée à un état assez compacte pour être façonnée en plaques minces, que l'on fait cuire fortement, et que l'on réduit ensuite en poudre fine; cette poudre est mêlée, dans la proportion de trois dixièmes, avec de la terre crue de même nature; ce qui l'empêche d'opérer une retraite trop considérable, qui la priverait de pouvoir se dilater assez pour supporter subitement le passage du chaud au froid.

On fait des incrustations, et on double les objets dont on vient de parler, en colorant des terres en masse avec les métaux, ou leurs oxides en dissolution dans les acides végétaux, qui, en se décomposant, laissent l'oxide libre; on emploie aussi le précipité de ces mêmes métaux ou oxides par les alcalis.

Les terres blanches et coloriées sont ramenées au même degré de retraite, en y ajoutant de la terre de même couleur, cuite et

Digitized by Google

réduite en poudre, jusqu'à ce que de petits cylindres, faits de ces terres et cuits au même degré, marquent au pyromètre la même retraite.

Toutes ces terres sont réduites en poudre, ou elles sont mouillées, suivant qu'on veut opérer par la voie sèche ou humide ; si on opère par la voie sèche, on les fait séjourner dans un endroit qui marque à l'hygromètre une grande humidité. Pour que les pièces soient de même dimension, nous nous servons de mesures en cuivre de capacité convenable pour chaque objet.

Pour opérer avec les terres mouillées, on les marche, on les bat au moyen d'un manége et d'une machine connue sous le nom de *battoir à foulon ;* quand elles sont bien homogènes, on les lamine, pour qu'elles soient d'égale épaisseur, avec de longs châssis à rebords ; on les découpe avec des emporte-pièces de même forme que l'objet que l'on veut fabriquer ; on place ensuite les découpures dans le moule, qui est bien semblable, en dimensions, au découpoir ; on les soumet à la pression de l'une des machines ci-dessus décrites, puis enfin on les fait dessécher et cuire convenablement.

Les objets qui sont incrustés reçoivent la première opération dont il vient d'être fait mention jusqu'à la dessiccation. Des dessins en relief sont placés sous les platines, et forment en creux ces mêmes dessins ; des découpoirs partagent les terres coloriées, qui sont mises en tablettes minces et d'égale épaisseur.

Une forte pression, opérée par une plaque unie, fait du tout un corps solide et bien adhérent, qui est ensuite porté dans une étuve, et de là au four, pour être cuit.

Digitized by Google

706.

23 *avril* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une roue à aubes mobiles,

Aux sieurs Amavet et Belleville, à Paris.

Cette roue, en bois, représentée en élévation de côté, *Pl.* 14e., se compose d'un arbre A, de forme octogone, portant huit châssis B, dans lesquels sont ajustées, à charnières, les aubes mobiles C, indépendantes les unes des autres.

Cette disposition fait que les aubes ou ailes qui doivent sortir de l'eau, se trouvant toujours dans la position verticale, ne peuvent entraîner aucun poids avec elles, et ne contrarient, en aucune manière, l'effet qui doit résulter des ailes qui présentent leur surface à l'action du courant.

Digitized by Google

707.

25 *avril* 1806.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour une presse horizontale portative, propre à presser toutes sortes d'objets, et principalement les olives,

Au sieur Jean-Alexandre Favre, à Toulon.

Explication des figures.

Pl. 15e., fig. 1re. Élévation du côté de la vis sans fin.

Fig. 2e., Plan.

a, Caisse solide et bien fermée, traversée horizontalement, dans sa longueur, par une forte vis *b* en fer, vissée dans un plateau *c* en bois, portant écrou au centre.

d, Grande roue dentée, vue en coupe par le centre et de champ, fig. 11e., portant quatre-vingt-seize dents; elle est montée à l'extrémité du prolongement de la vis *b*, et reçoit son mouvement d'une vis sans fin *e*, mue par la manivelle *f*.

g, Pièce en fer coudée, fixée à la presse par des vis, et servant de support à la vis *b*.

h, Deux pièces en fer, disposées en croix, et servant de supports aux coussinets qui reçoivent l'axe de la vis sans fin *e*.

Digitized by Google

i, Montans à charnière, vus de profil, fig. 3e.

k, Deux brides posées sur l'axe de la vis sans fin; on les voit de profil et de face, fig. 4e. et 10e.; elles sont formées de deux parties réunies par une clavette.

Fig. 5e., Plaque servant de portée à la grande vis *b*.

Fig. 6e., Écrou en cuivre de la vis *b*.

Fig. 7e., Cadre ou châssis en fer pour assujettir les plates-bandes de la caisse.

Fig. 8e., Châssis à charnières; il y en a huit pareils sur la longueur de la caisse.

Fig. 9e., Pièce coudée, sur laquelle vient reposer le battant de la caisse.

La vis *b*, mise en mouvement, fait marcher le plateau *c*, qui opère la pression dans la caisse.

Pour faciliter la pression, la matière placée dans la caisse est coupée par plusieurs plaques de fer mobiles, qui suivent cette pression.

L'intérieur de la caisse est tapissé d'un drap mobile, qui enveloppe la matière et filtre le liquide.

Pour accélérer le travail, la caisse est faite de manière que le dessus et les deux côtés s'ouvrent et se referment, à volonté, au moyen de huit châssis à charnières, fig. 8e.; ce qui permet d'enlever la matière en pains.

Le fond de la presse est posé sur des pieds *l*, qui l'élèvent au-dessus de terre; ce qui permet de placer dessous un bassin pour recevoir le liquide, qui sort par des trous pratiqués dans les côtés et sur le dessus de la caisse : d'où il est conduit dans un réservoir par des rigoles disposées au pourtour de la caisse, et qui aboutissent toutes à un même point.

Digitized by Google

Du réservoir le liquide passe dans le bassin placé sous la presse.

Les dimensions de cette presse sont arbitraires, il suffira que la caisse puisse contenir la quantité ordinaire d'olives.

Cette presse peut être construite tout en fer, ou bien en fer et en bois, et peut servir à presser toute espèce de matière susceptible de subir cette opération.

Un seul homme suffit pour donner une pression égale à celle exigée dans les pressoirs ordinaires, et qui demande l'emploi de cinq, six et même huit hommes.

Calculs relatifs à la force et à la vitesse de cette presse.

La grande vis *b* a dix lignes de pas, et porte une roue de quatre-vingt-seize dents engrenant une vis sans fin à un filet, dont l'axe porte une manivelle de treize pouces de rayon.

Si on fait faire un tour à la vis *b*, la vis sans fin fera, dans le même temps, quatre-vingt-seize tours, et la manivelle fera un mouvement de soixante-dix-huit pouces; si l'on multiplie les quatre-vingt-seize tours de la roue par soixante-dix-huit, on aura pour produit sept mille quatre cent quatre-vingt-huit, qui, converti en lignes, donnera quatre-vingt-neuf mille huit cent cinquante-six lignes; divisant ce nombre par dix, attendu que le pas de la vis a dix lignes, on aura huit mille neuf cent quatre-vingt-cinq.

On a donc une vitesse de huit mille neuf cent quatre-vingt-cinq contre un à un levier de même longueur contre un.

Maintenant, si on applique un homme à la manivelle, il y exercera une force de quarante livres, qui, multipliée par huit mille neuf cent quatre-vingt-cinq, donnera pour force totale trois cent cinquante-neuf mille quatre cents livres; sur quoi, il n'y a

Digitized by Google

qu'à déduire la force détruite par le frottement, et que l'on ne peut préciser, parce qu'il augmente en proportion des efforts que l'on fait, mais qui n'est pas considérable, à cause de la facilité que donne la vis sans fin.

CERTIFICAT D'ADDITIONS.

Explication des figures.

Même planche, fig. 12e. et 13e., Élévation et plan du pressoir.

La caisse *a* et la vis *b* sont disposées absolument de la même manière que dans les fig. 1re. et 2e.; mais on a remplacé la vis sans fin *e*, la roue *d*, la manivelle et toutes les pièces accessoires dépendant de ces trois objets, dans les deux premières figures, par un tourniquet, fig. 14e., qui s'applique sur la tête carrée *c* de la vis *b*, fig. 13e., et que l'on fait agir à l'aide d'un cabestan, fig. 15e., dont la force agit en pression sur le sol, au moyen d'une poulie.

Fig. 16e., Clef pour ramener le plateau de pression.

d, fig. 12e., Potence servant à relever la clef lorsqu'elle est abattue.

Appareil pour détriter les olives et autres objets qui ont besoin de cette opération avant d'être soumis à la pression.

Même planche, fig. 17e., Coupe verticale.

Fig. 18e., Plan.

Fig. 19e., Assemblage des meules.

Fig. 20e., Levier d'attelage.

A, Auge circulaire en pierre de taille.

B, Rigole où se placent les olives ou autres objets à détriter.

Digitized by Google

C, Deux meules en pierre, circulant sur les olives, dans la rigole B ; elles sont portées par un même essieu, composé de deux parties réunies au milieu, comme on le voit, fig. 19e., de manière à ce que les meules peuvent s'élever ou s'abaisser l'une sans l'autre, suivant le besoin.

Cet essieu est retenu, par le centre, à un arbre vertical D, fig. 17e., monté sur pivot au centre de l'auge A, et dont le tourillon supérieur doit être reçu dans une poutre.

Le levier d'attelage se fixe sur l'arbre D, à la hauteur convenable.

Digitized by Google

708.

16 *mai* 1806.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour une machine qui peut être utilisée à l'aplanissement des grandes routes, à la coupe d'une montagne, à creuser les canaux, combler des fonds, découvrir des carrières, au nettoiement des bassins et des ports, etc., et en général au transport de diverses matières d'un endroit dans un autre,

Aux sieurs COCHIN et ARSELIN, à Saint-Germain-en-Laye.

Explication des figures.

Pl. 1re., fig. 1re. ELÉVATION latérale d'une des dispositions de cette machine.

Fig. 2e. et 3e., Élévation latérale et portion du plan d'une autre disposition.

a, Tambours mobiles de forme hexagone, qu'on éloigne l'un de l'autre plus ou moins, suivant le besoin.

b, Montans servant de supports aux tambours *a*.

Digitized by Google

c, Traverses servant de supports et de guides, à coulisses, aux chariots *d;* ces chariots sont formés de deux petites roues montées sur un axe, qui est fixé sous le milieu de chacun des chaînons en fer de la chaîne sans fin *e.*

f, Pots ayant la forme de cylindres creux, fig. 1re., ouverts comme un limaçon, de manière que le clapet *g* puisse se fermer et s'ouvrir.

On peut encore donner à ces pots la forme d'une trémie, comme on le voit en élévation et en plan, fig. 2e. et 3e.

Cette machine peut être mise en action à l'aide d'une manivelle, d'un manége, d'un courant d'eau, ou d'une machine à vapeur. Elle monte et descend les terres, à volonté, dans des directions inclinées; elle peut aussi, mais avec beaucoup moins d'avantage, enlever en ligne droite.

Elle peut encore être appliquée à élever l'eau en grande abondance.

Digitized by Google

709.

29 *mai* 1816.

BREVET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour un moyen d'obtenir, avec le thermolampe de feu M. Le Bon, le gaz hydrogène propre à l'éclairage et au chauffage, ainsi que du charbon, du coak, de l'acide, de l'ammoniaque, de l'huile, du goudron, de la poix, etc.,

Au sieur Preuss, ancien inspecteur des eaux et forêts du domaine extraordinaire en Allemagne, à Paris.

L'appareil qui donne ces produits, représenté en élévation, fig. 1re., *Pl.* 16e., est composé de six parties distinctes, qui sont :

1°. Le four *a*, servant à décomposer les combustibles dans des retortes par l'action du feu ;

2°. Le récipient *m* du goudron et d'autres substances liquides ;

3°. Le récipient et premier purificateur des gaz *p* ;

4°. Le second purificateur des gaz *a'* ;

5°. Les réservoirs des gaz *i*, et les réservoirs d'eau *k'* ;

6°. Le distributeur du gaz *k*.

Digitized by Google

Le corps *a* du four est construit en briques ; ses dimensions sont proportionnées au nombre et à la grandeur des retortes qu'on veut y placer.

b, Retortes en fonte de fer, placées horizontalement dans le four et rapprochées l'une de l'autre ; elles sont fermées hermétiquement, chacune, avec un couvercle en fer fondu, maintenu par une petite barre de fer qui s'applique dessus.

Le four se chauffe par-derrière, du côté opposé à l'ouverture des retortes ; on peut placer dessus des vaisseaux *c*, pour évaporer des liquides.

Sous l'ouverture des retortes, est un compartiment dans lequel on fait tomber le coak, qui s'éteint aussitôt, ou le charbon de bois, qu'on éteint avec du poussier ou de la cendre.

d, Cheminée.

Quand le feu commence à rougir les retortes, la chaleur volatilise les matières vaporisables contenues dans les combustibles, et les chasse successivement par les tuyaux de fer *e*, d'où elles redescendent par les tuyaux *g* dans le cylindre horizontal *f;* de sorte que le gaz, avant de sortir de ce cylindre, se trouve déjà déchargé par l'attraction d'agrégation d'une partie des corps huileux et autres qu'il tenait en suspens.

Quand le goudron s'est accumulé dans le cylindre *f*, jusqu'à la hauteur du tuyau à robinet *h*, il déborde et suit, avec le gaz, la direction du serpentin *i*, qui traverse le réservoir d'eau du distributeur *k*, et va s'écouler par le tuyau *l* dans le récipient *m* des substances liquides. Le tuyau *l*, étant recourbé, ne laisse rien écouler avant qu'il soit rempli jusqu'à la gouttière ; il est par conséquent garanti contre l'accès de l'air atmosphérique. A mesure que le récipient *m* se remplit de liquide, l'air remplacé s'échappe par un trou pratiqué à la partie supérieure de la surface du récipient.

Digitized by Google

Le contenu du récipient est recueilli par le robinet *n*.

Le gaz qui a suivi le goudron dans le serpentin, trouvant le passage obstrué au bec du tuyau *l*, est obligé de s'élever par le tuyau *o*, qui le conduit dans le premier purificateur *p*.

Ce purificateur est formé de deux vaisseaux, dont l'un *p*, fermé hermétiquement de tous côtés, renferme l'autre *q*, disposé sur trois pieds ou sur deux pièces de bois en croix dans le fond du premier vaisseau. Le vase *q* est hermétiquement fermé par le haut, mais il est ouvert dans le fond.

Ces deux vaisseaux sont remplis chacun, jusqu'à la ligne ponctuée *r s*, d'une eau de chaux de la consistance de crême étendue de lait.

Dans l'intérieur du vaisseau enveloppant *p*, sont fixés deux fonds en tôle *t u*, percés de petits trous; ces deux fonds, ayant la forme de rondelles, sont traversés, au centre, par le vase intérieur *m*, qui ne fait que les toucher extérieurement.

Une manivelle *v*, fixée à l'extrémité d'une tige *x*, attachée par le bas à une barre de bois ou agitateur placé dans le fond du vaisseau *p*, sert à remuer de temps en temps la dissolution, qui tend à déposer la chaux au fond.

y, Renflement creux, portant intérieurement des divisions, au moyen desquelles on peut régler la hauteur à laquelle se trouve l'eau de chaux dans le purificateur *p*.

Le gaz qui entre par le tuyau *o* dans le vaisseau intérieur *q* en déplace la dissolution alcaline, la traverse, y dépose son gaz acide carbonique et le gaz hydrosulfurique, qui se combine avec la chaux, et forme avec elle du carbonate et de l'hydrosulfure de chaux. Le gaz hydrogène, après cette purification, est forcé de passer par les petits trous des doubles fonds *t*, *u*, où il se dépouille encore des parties hétérogènes qu'il contient, et passe par le tuyau *z* dans le second purificateur hydraulique *a'*, con-

Digitized by Google

struit sur les principes du premier purificateur, et muni, comme lui, de deux doubles fonds criblés de trous b', c', et d'un renflement d', duquel s'écoule l'eau faisant place à celle qui arrive par le tuyau e'.

Ce second purificateur, ne contenant que de l'eau fraîche, n'a pas, comme le premier, besoin d'agitateur pour la remuer.

Le gaz entrant par le tuyau z dans le purificateur intérieur f' s'y accumule, presse sur l'eau, s'échappe par le fond, et traverse les deux plateaux ou doubles fonds b', c', passe encore dans la pluie d'eau fraîche qui arrive du tuyau e', et se répand en pluie par la pomme d'arrosoir g', et se rend enfin, purifié et lavé de toutes les manières, par le tuyau coudé h', dans les réservoirs de gaz i'.

Les réservoirs de gaz i' et les réservoirs d'eau k' sont réunis, deux à deux, par de petits tuyaux l'.

Pour disposer ces réservoirs à remplir leur objet, on introduit, dans ceux à gaz, par l'ouverture supérieure correspondant au tuyau m', de l'eau fraîche, que l'on fait arriver au moyen d'une rigole ou d'un tuyau flexible, vissé au robinet général ou pompe d'eau n'. L'eau se distribue uniformément dans les réservoirs i' et k'; la hauteur du liquide s'indique par des flotteurs en bois ou en liége, disposés dans les réservoirs k' et portant des tiges o', qui s'élèvent au-dessus de ces réservoirs.

Lorsque l'eau se trouve dans les réservoirs un peu au-dessus de l'ouverture des tuyaux de communication l', on ferme les robinets de ces tuyaux, et on continue à remplir, en entier, seulement les réservoirs i', que l'on bouche ensuite hermétiquement pour empêcher l'air atmosphérique d'entrer.

Ces dispositions faites, on ouvre les robinets des tuyaux l', et l'air qui entre dans les réservoirs k', par le trou du flotteur, presse sur l'eau, qu'il maintient à sa hauteur primitive dans les

Digitized by Google

réservoirs i', en supposant toutefois que la machine soit à l'abri de l'air atmosphérique et hermétiquement fermée de toutes parts, ce qui est très-important.

Le gaz qui arrive par le tuyau h' entre dans les réservoirs i' par les petits tuyaux p', et déplace l'eau, qui remplit successivement les réservoirs k'; cette eau agit, par son poids, sur le gaz accumulé dans les réservoirs i', en fait sortir une partie par les tuyaux m', pour être conduite dans le tuyau à double coude q', communiquant au tuyau r', qui conduit le gaz dans le distributeur k lorsqu'on ouvre le robinet s'.

Le distributeur k est formé d'une partie inférieure t', formant réservoir d'eau, et d'une partie supérieure u', qui est un réservoir distributeur du gaz flottant sur l'eau, clos par le haut et ouvert dans le fond.

La partie supérieure u' est soutenue et presque contre-balancée par un poids v', suspendu au bout d'une chaîne x', passant sur deux poulies mobiles y', dont les axes sont portés par une potence formée des pièces z', retenues solidement au fond du réservoir t'; la hauteur de cette potence doit être calculée de manière à permettre au distributeur u' de s'élever au niveau de l'eau.

Lorsque le distributeur est vide, c'est-à-dire quand il ne contient ni gaz ni air, il descend presque au niveau de l'eau dans le réservoir t'.

Quand on ouvre le robinet s', le gaz descend par le tuyau r', formant double coude à sa partie inférieure, et remonte dans un gobelet renversé a'', porté par deux ou trois petites branches métalliques, soudées horizontalement à l'extrémité de la courte branche du tuyau r'.

Le gaz déplace l'eau de ce gobelet, passe dans l'eau du réservoir, monte à sa surface, soulève et fait monter graduellement

Digitized by Google

le distributeur. Si on tourne le robinet b'', le gaz passe avec une certaine précipitation, suivant la compression qu'il éprouve de la part de l'eau du réservoir, par le tuyau c'', qui le distribue dans les différens endroits de sa destination.

Le tube d'' est un tube de sûreté : si le distributeur recevait plus de gaz qu'il n'en distribue, il serait poussé au-dessus de l'eau, et laisserait échapper dans le laboratoire la quantité superflue de son gaz ; ce tube, qui n'est pas tout-à-fait au niveau du bord du distributeur, remédierait à cet inconvénient, en recevant l'excédant du gaz, qu'il conduirait hors du laboratoire par le tuyau vertical d'évacuation e''.

Le tuyau f'' fait passer continuellement un peu d'eau dans le réservoir t', pour tenir le bord du gobelet a'' toujours immergé dans l'eau.

Le robinet g'', adapté au distributeur k, sert à l'écoulement de l'eau surabondante, pour empêcher qu'elle ne s'accumule en assez grande quantité pour boucher l'extrémité du tuyau vertical h''.

La chaîne x', qui soutient le distributeur, demande à être faite avec beaucoup de soin ; elle doit être d'un poids uniforme sur toute sa longueur, et la partie de cette chaîne qui descend de l'axe de la poulie jusque sur le distributeur, lorsqu'il est tout-à-fait descendu dans l'eau, doit égaler le poids spécifique de la matière composant le distributeur, ou, ce qui revient au même, elle doit être égale au poids de l'eau que le distributeur déplace, ou bien encore à la perte du poids qu'il éprouve étant à l'eau. Le contre-poids v' doit être égal au poids absolu du distributeur, à la différence près d'un demi-pouce d'eau, dont le poids est suffisant pour pousser le gaz avec un certain élan.

Le distributeur étant plus lourd quand il est entièrement plein

Digitized by Google

que lorsqu'il ne se trouve qu'en partie immergé dans l'eau, si la différence de poids n'était pas contre-balancée, il presserait sur le gaz tantôt fortement, tantôt faiblement, et ferait varier les flammes de gaz; ce qui ramènerait à l'inconvénient de la lumière des chandelles : si, au contraire, la compression du gaz est toujours la même, et que l'eau soit toujours tenue à un demi-pouce moins haut dans le distributeur qu'elle ne se tient à ses côtés extérieurs, les flammes brûleront toujours uniformément.

Observations sur la composition de l'appareil que l'on vient de décrire.

Les matériaux les plus convenables à la construction de cet appareil sont la fonte de fer et la tôle; cependant, le bois bien joint et enduit, en dedans comme en dehors, d'une peinture huileuse résiste assez bien à l'action et au passage de l'eau et de l'air.

Le récipient m et les vaisseaux p, q sont en bois.

Les doubles fonds en tôle t, u, c', b' peuvent se remplacer par de la toile d'emballage, fixée autour de la cuve par des cerceaux en fer ou en bois.

Le distributeur du gaz k peut être composé simplement de deux cuves. La cuve u' peut être d'une très-grande dimension; à Londres, il y en a une qui contient vingt-deux mille pieds cubes de gaz.

Application du gaz à l'éclairage.

Les fig. 2e. à 10e. représentent des applications commodes et simples qu'on peut faire du gaz à l'éclairage; ces appareils peuvent être faits en cuivre jaune, doré ou non.

La fig. 2e. représente l'application la plus simple.

Digitized by Google

Les fig. 3e., 4e., 5e. et 6e. sont des sphères creuses, montées sur des tuyaux, à l'aide desquelles on peut donner à la lumière une direction arbitraire, pour la diriger directement sur les objets qu'on veut éclairer.

La fig. 8e. est un flambeau construit sur les principes des lampes d'Argand.

La fig. 9e. est un flambeau mobile pour les bureaux.

Fig. 10e., flambeau arrivant du plafond.

Digitized by Google

710.

24 *juin* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un moteur à vapeur,

Aux sieurs Dietz et Cauchoix, à Paris.

Explication des figures.

Pl. 3e., fig. 1re. Élévation latérale.

Fig. 2e., Plan.

a, Chaudière à vapeur sur son fourneau.

b, Tuyau conduisant la vapeur de la chaudière dans une caisse *c*, en bois ou en métal, remplie d'eau ou d'un liquide plus pesant.

d, Roue dont les augets *e* reçoivent la vapeur que leur amène le tuyau *b*.

f, Tuyau condensateur portant les vapeurs qui s'échappent par le haut de la roue *d* dans une caisse *g*, contenant de l'eau froide.

h, Pompe dont le piston est attaché à une bielle *i*, que la roue *d* fait monter et descendre dans son mouvement de rotation : cette pompe communique à un tuyau *k*, qui monte l'eau dans la caisse *g*.

Digitized by Google

l, Tuyau conduisant l'eau de la caisse *g* dans la chaudière *a* et même dans la caisse *c*, lorsque cette caisse a éprouvé une évaporation sensible; ce qui n'a pas lieu si la caisse est remplie avec une forte dissolution alcaline ou saline, et si, dans des dimensions convenables, on la remplit de mercure ou d'un autre métal en fusion, c'est-à-dire de l'étain, du bismuth et du plomb alliés dans diverses proportions.

m, Supports de la caisse *c*.

n, Roue d'engrenage fixée à l'extrémité de l'axe de la roue *d*, et communiquant le mouvement qu'elle reçoit de la roue motrice *d* à une autre roue *o*, qui, à son tour, le transmet suivant le besoin.

CERTIFICAT D'ADDITIONS

délivré en 1818 à M. Cauchoix.

Cette addition consiste en un appareil représenté en élévation et en plan, même planche, fig. 3e. et 4e., dont l'objet est de précipiter, par une ébullition préalable, les matières pierreuses qui déposent ordinairement un sédiment très-nuisible dans les chaudières à vapeur.

Cet appareil est composé de deux vases de métal A, B, et de trois tuyaux C, D, E, munis, chacun, d'un robinet, que la personne qui soigne le feu peut mettre en mouvement au moyen de cordes, de leviers et de contre-poids, ou bien par un mécanisme en rapport avec le régulateur de la machine.

Marche de l'appareil.

Le vase découvert ou réservoir A, placé sur le conduit de la vapeur du foyer F, entre la chaudière A et la cheminée G, présente la plus grande surface possible : il reçoit l'eau qui a servi

Digitized by Google

à l'injection ou qui provient de la vapeur condensée d'une autre manière, et il contient une quantité suffisante de cette eau pour alimenter la chaudière à vapeur pendant une demi-heure au moins.

Le conduit de la fumée qui s'échappe du foyer est disposé de manière que l'eau du vase A soit entretenue bouillante, et comme elle passe à cette température dans la chaudière à vapeur, la portion de combustible employée à faire bouillir le liquide de la caisse A n'est pas perdue, puisqu'il en faut d'autant moins pour réduire en vapeur l'eau de la chaudière.

Le fond du réservoir A doit être élevé d'un pied, au moins, au-dessus du niveau de l'eau de la chaudière.

H, Cylindre de six pouces, au moins, de haut, et d'un diamètre proportionné à la force de la machine, communiquant par le tuyau D au réservoir A, par le tuyau vertical C au conduit I de la vapeur, et par le tuyau horizontal coudé E à la chaudière qu'il alimente.

Une gouttière pratiquée dans le robinet du tuyau C laisse échapper la vapeur contenue dans le cylindre H, lorsque ce robinet intercepte la communication avec le conduit I.

Quand la personne chargée de la direction du feu veut alimenter la chaudière, et que tous les robinets sont fermés, elle ouvre d'abord le robinet du tuyau D, et le cylindre H se remplit de l'eau bouillante qui lui arrive du réservoir A, pendant que l'air ou la vapeur qu'il contenait s'échappe par la gouttière ou rainure du robinet du tuyau C.

Le robinet du tuyau D se ferme à volonté, au moyen d'un contre-poids, lorsque le cylindre H est rempli : alors on ouvre le robinet du tuyau C, et la vapeur de la chaudière, exerçant sa pression sur l'eau contenue dans le cylindre H, la fait descendre dans la chaudière aussitôt qu'on ouvre le robinet du tuyau E. Il suffit, pour obtenir cet effet, que le cordon ou la tringle qui

Digitized by Google

sert à tourner la clef du robinet du tuyau C se termine par un anneau, que l'on accroche à une cheville, qu'on lâche après avoir laissé retomber le contre-poids du robinet E.

Cet appareil, destiné à s'emparer de tout le sédiment que l'ébullition doit produire, avant que l'eau qui doit alimenter la chaudière y parvienne, s'encroûtera au lieu de la chaudière, et se trouvera, seul, dans le cas d'être débarrassé de ce dépôt pierreux.

De cette disposition il résulte que, pour une machine continuellement en action, il faudrait disposer deux appareils semblables sur un double conduit du fourneau à la cheminée, avec deux registres destinés à les fermer alternativement.

Digitized by Google

711.

27 *juin* 1806.

BREVET DE PERFECTIONNEMENT DE QUINZE ANS,

Pour un bateau propre à la pêche de la baleine (1),

Au sieur Rotch, à Bordeaux.

EXPLICATION DES FIGURES.

Bateau où la pelle agit par-derrière.

Pl. 9e., fig. 1re. Élévation latérale du bateau.

Fig. 2e., Plan.

Fig. 3e., Élévation par-derrière.

Fig. 4e., Élévation par-devant.

A, Corps du bateau.

B, Grande pelle qui, par un mouvement rotatif, refoule l'eau et fait avancer le bateau.

C, Tourillons qui servent d'axe à la pelle B.

D, Deux roues ou poulies fixées à l'extrémité des tourillons C.

(1) Ce brevet est un perfectionnement ajouté à celui du même auteur, décrit tome 6, page 254 de cet ouvrage.

Digitized by Google

E, Deux autres poulies pareilles aux précédentes, fixées aux extrémités des manivelles F, que des hommes font tourner.

G, Cordes ou chaînes communiquant le mouvement des poulies E aux poulies D, qui, à leur tour, font tourner la grande pelle B.

H, Deux leviers recevant les tourillons de la pelle et servant à la maintenir à la hauteur convenable.

Bateau où les pelles agissent sur les côtés du bateau.

Même planche, fig. 5e., Élévation latérale.

Fig. 6e., Plan.

Fig. 7e., Coupe verticale par-derrière.

Fig. 8e., Coupe verticale par-devant.

a, Corps du bateau.

b, Manivelles qui, en tournant, font sortir de l'eau les deux pelles *c*, qui retombent ensuite et agissent sur l'eau en tirant en droite ligne.

d, Deux longues pièces de bois à l'extrémité desquelles les pelles sont suspendues.

e, Deux tringles de fer, fixées sur les pièces de bois *d*, et glissant sur les bouts des manivelles.

f, Deux roues embrassées par les cordes *g*, qui, fixées des deux bouts sur les pièces de bois *d*, font faire à ces pièces de bois un mouvement horizontal de va-et-vient.

h, Traverse en fer, brisée dans sa longueur, et supportant, vers ses extrémités, recourbées d'équerre, comme on le voit, fig. 7e., les pièces de bois *d*.

i, Cordes attachées d'un bout à la traverse *h*; elles se replient

Digitized by Google

lorsque les pelles, en tirant, se rapprochent de cette traverse, et se tendent quand les pelles s'en retournent au point où elles doivent plonger. L'autre bout des cordes *i* est attaché à une petite bascule en fer *k*, fig. 5e., qui fait balancer la pelle sur ses pivots *l*.

m, fig. 5e., Cordes qui tiennent les pelles dans la position verticale pendant qu'elles agissent sur l'eau ; mais en sortant de l'eau, ces pelles se replient, à l'aide d'un contre-poids, sur les pièces de bois *d*; au moment qu'elles replongent dans l'eau, on leur fait reprendre la verticale, au moyen des cordes *i* et des bascules *k*.

n, Axe en fer des roues *f*, porté vers chacune de ses extrémités par les supports angulaires *o*.

p, Rouleaux sur lesquels s'applique la force agissante.

q, fig. 6e., Pivot sur lequel se balance tout le mécanisme, de manière à ce qu'il conserve toujours la position horizontale, malgré le roulis du bateau.

r, Tige avec un fort poids au bas, fixée à la traverse *h*, et conservant toujours la position verticale.

s, Deux roues sur l'axe des manivelles, auxquelles sont attachés des contre-poids *t*, fig. 8e., pour faciliter l'ascension des pelles.

Digitized by Google

712.

5 *juillet* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une machine propre à élever l'eau, appelée *poids hydraulique*,

Au sieur DALMAS, à Clermont-Ferrand, département du Puy-de-Dôme.

Description.

CETTE machine, représentée en élévation sur deux faces, *Pl.* 17e., fig. 1re. et 2e., est composée d'un chapelet *a*, à godets, dont l'extrémité inférieure plonge dans un réservoir d'eau *b*, représentant la source qui fournit l'eau à élever. L'extrémité supérieure de ce chapelet est portée par une lanterne *c*, disposée horizontalement au point où l'on veut porter les eaux. Cette lanterne porte, d'un bout, une roue à rochet *d*, avec cliquet d'arrêt, comme on le voit dessiné plus en grand en projections verticale et horizontale, fig. 3e. et 4e.; elle porte aussi une roue d'engrenage d'un diamètre plus petit, engrenée par un pignon fixé à l'extrémité de l'axe *e* du volant *f*.

g, Tambour dont l'axe est réuni à celui de la lanterne.

Les axes de la lanterne et du tambour roulent dans des collets fixés sur les traverses du châssis *h*, porté par quatre montans *i*, assemblés par des traverses à la hauteur du réservoir *b*.

k, Cuvette pour recevoir l'eau que les godets du chapelet versent dans la lanterne.

Digitized by Google

l, Chaîne enroulée plusieurs fois sur le tambour g, et fixée, d'un bout, au centre d'une croix en fer *m*, dont les quatre branches reçoivent à leur extrémité quatre fils de fer *n*, attachés, à leur extrémité inférieure, à un vase ou poids hydraulique *o*, mobile, ayant une soupape dans le fond, et recevant les eaux d'une cuvette fixe *p*, qui reçoit elle-même l'eau de la source ou du réservoir *b*, pour la transmettre en petite quantité au balancier *q*, vu en plan, fig. 5e., et presque en totalité au vase *o*.

La petite quantité d'eau que reçoit le balancier *q*, par l'effet du trop-plein, et qu'il laisse échapper aussitôt pour revenir à sa position, fait faire à ce balancier un mouvement de bascule, qui fait ouvrir le clapet de la cuvette et laisse échapper l'eau dans le vase *o*.

Ce vase, entraîné par le poids de l'eau qu'il reçoit, descend jusqu'à ce qu'il soit arrêté par un cercle de fer *r*, suspendu par des fils de fer *s*, attachés à la cuvette *p*.

t, Petite chaîne moins longue que la hauteur de la course du vase *o*; elle est attachée à la cuvette *p*, et fait, en se tendant, à mesure que le vase *o* descend, ouvrir la soupape un peu avant que ce vase ne soit arrêté sur le cercle de fer *r*.

Le vase *o*, après avoir vidé son eau, est ramené près de la cuvette fixe par le poids *u*, plus pesant que ce vase, fixé à l'extrémité d'une chaîne, qui fait quelques tours sur le tambour *g*.

Cette machine peut être en usage dans tous les endroits où l'on peut disposer d'un demi-mètre de chute.

On peut augmenter les révolutions en diminuant le diamètre du tambour; c'est dans cette facilité de multiplier les révolutions que consiste principalement la supériorité de cette machine sur le noria.

Digitized by Google

713.

16 *juillet* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une machine propre à la fabrication des clous d'épingles,

Au sieur François Daguet, à Paris.

Description de la machine.

Pl. 18e., fig. 1re. Élévation.

Fig. 2e., Plan.

Cette machine exécute le travail en cinq mouvemens principaux.

Le premier consiste à faire entrer le fil.

Le deuxième coupe le fil de longueur et taille la pointe.

Le troisième serre les clous d'épingles.

Le quatrième frappe les têtes.

Le cinquième fait sortir les clous d'épingles d'entre les mâchoires.

On peut donner le mouvement à cette machine par une roue de tour, par une machine à vapeur, ou par tout autre moyen quelconque imprimant le mouvement à l'axe coudé et de différens diamètres *a*, sur lequel est un volant *b*.

Digitized by Google

Manière dont s'exécute chacun des cinq mouvemens principaux que l'on vient d'annoncer.

PREMIER MOUVEMENT.

Faire entrer le fil.

Le fil, placé en bottes sur des dévidoirs, est introduit dans la machine par des cylindres molletés *c*, contre lesquels appuient d'autres petits cylindres *d* en forme de poulies, retenus dans des chapes pressées par de forts ressorts *e*: les cylindres *c* reçoivent le mouvement de portions de roues dentées *f*, placées sur un même arbre horizontal, et engrenant des pignons *g*, fixés à l'extrémité inférieure des axes verticaux *h*, porteurs des cylindres *c*. L'arbre qui sert d'axe commun aux portions des roues dentées *f* reçoit lui-même le mouvement d'une chaîne à la Vaucauson *i*, qui enveloppe une poulie placée sur cet arbre, et une autre poulie *k*, fixée sur l'arbre *a*.

DEUXIÈME MOUVEMENT.

Couper le fil de longueur et faire la pointe.

Les portions excentriques *l* de l'arbre *a* appuient contre des roulettes *m*, reçues dans les pièces horizontales *n*, dont l'extrémité opposée à la roulette porte une matrice *o*, disposée pour tailler la pointe des clous d'épingles; on conçoit que, dans le mouvement rotatif de l'arbre *a*, les portions *l* de cet arbre, dont l'excentricité est de deux lignes (quantité nécessaire pour les plus gros fils employés dans la fabrication de ces clous), poussent en avant les pièces *n*, ce qui appuie fortement les matrices contre l'extrémité du fil de fer; d'autres matrices étant disposées de

Digitized by Google

l'autre côté du fil de fer, il résulte de la pression des excentriques *l*, contre les pièces *n*, que le fil de fer est coupé de longueur en même temps que la pointe du clou d'épingle est formée.

TROISIÈME MOUVEMENT.

Serrer les clous d'épingles.

Ce mouvement s'exécute absolument de la même manière que le précédent, mais il commence à l'instant où ce dernier finit: pour cela, les portions *p* de l'arbre *a* sont excentriques dans un sens contraire aux portions *l*, et poussent les pièces à coulisse *q*, qui portent à leur extrémité une mâchoire exerçant sa pression contre une autre mâchoire fixe, disposée sur la même ligne, de l'autre côté du clou d'épingle; ce qui maintient ce clou en respect et permet d'en frapper la tête.

QUATRIÈME MOUVEMENT.

Frapper les têtes.

Ce mouvement s'exécute presque en même temps que le précédent. L'arbre *a*, dans sa rotation, entraîne la bièle *r*, attachée sur le volant *s*, à trois pouces de distance de son centre; ce mouvement fait faire un quart de tour à la vis *t*, faite dans le genre des vis de balanciers; cette vis fait marcher un poinçon qui porte en creux la forme d'une tête de clou d'épingle: c'est la marche de cette vis, facilitée par le balancier *s*, qui forme la tête pendant que le clou est retenu dans les mâchoires; le balancier *s* peut être chargé plus ou moins, suivant la force des clous d'épingles que l'on fabrique.

Digitized by Google

CINQUIÈME MOUVEMENT.

Faire sortir les clous d'épingles d'entre les mâchoires.

Ce dernier mouvement s'opère également par des excentriques placés entre les excentriques l, p, et qui font basculer les leviers v, portant à leur extrémité un petit crochet, qui descend verticalement entre les mâchoires, ce qui les fait ouvrir et en même temps tomber les clous d'épingles.

Indépendamment des cinq mouvemens principaux que l'on vient de décrire, il en est un sixième dont l'objet est de faire approcher un petit ressort, qui appuie légèrement sur le bout du fil de fer à l'endroit de la tête du clou, pour qu'il ne sorte pas de sa place par la commotion qu'il reçoit au moment qu'il se coupe. Ce mouvement est produit, comme les autres, par l'arbre a; les bièles x, ajustées d'un bout à des excentriques sur l'axe a, font mouvoir à l'extrémité opposée des bascules à pivots u, qui portent les petits ressorts, qui doivent se retirer quand les poinçons approchent pour frapper les têtes.

Les matrices, les mâchoires et les poinçons qui frappent les têtes, peuvent être construits de manière à couper, serrer et frapper huit, dix et douze clous à-la-fois, et même davantage, selon la force de la vis et des autres pièces.

Les cylindres d sont divisés, ils sont composés d'autant de parties qu'il se fait de clous à-la-fois; chacune des parties est poussée par un ressort particulier.

La vis t frappe des deux bouts, ce qui fait que la machine travaille à droite et à gauche.

La machine que l'on vient de décrire est construite pour fabriquer quatre clous d'épingles à-la-fois.

Digitized by Google

714.

16 *juillet* 1816.

BREVET D'IMPORTATION DE CINQ ANS,

Pour des procédés de fonderie, de laminage et de recuit des rubans de fer, à l'imitation de ceux d'Angleterre,

Aux sieurs NEYRAND frères, et THIOLLIÈRE, à Saint-Chamond.

Procédés.

LE fer sortant des forges est fendu en barres pour en obtenir des lames de sept à huit lignes de large, sur deux à trois lignes d'épaisseur, sans aucun défaut et sans faire des torses.

On met ces lames au feu, et lorsqu'elles sont chaudes, on les passe dans un laminoir parfaitement rond, qui leur donne approximativement la largeur et l'épaisseur du ruban que l'on veut obtenir.

Ces premières opérations à peine terminées, les rubans, encore rouge de cerise, sont portés entre deux cylindres en acier parfaitement poli, disposés de la manière suivante.

Pl. 18e., fig. 1re. et 2e., Élévation de face et par-derrière.

Digitized by Google

Fig. 3e., Élévation latérale.

a, Cylindres en acier poli, de la largeur des rubans.

b, Colliers placés entre les cylindres *a*.

c, Guides des cylindres.

d, Autres guides placés au centre et retenus par des clavettes; ils compriment et polissent le bord des rubans de fer.

e, Palier.

f, Peigne.

g, Conducteurs.

h, Arbres des cylindres recevant le mouvement de rotation d'un moteur quelconque.

i, Montans du bâtis.

k, Traverses supérieures du bâtis.

l, Autres traverses d'assemblage.

m, Vis exerçant la pression sur les coussinets des axes *h*.

Les rubans, au sortir des cylindres *a*, qui leur ont donné un lustre parfait, sans rayures ni gravures, sont déposés encore chauds et entassés dans un moule de la largeur et de la longueur de chaque ruban, où ils conservent une chaleur douce, qui leur procure une qualité supérieure à celle que le fer avait avant cette dernière opération, dont l'objet est seulement de rendre les rubans plus souples.

Digitized by Google

715.

20 *juillet* 1811.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour un métier à tisser, dans lequel la navette est lancée par un mécanisme que les pieds de l'ouvrier font mouvoir en même temps qu'ils appuient sur les marches,

Au sieur VIGNERON, à Paris.

Explication des figures.

Pl. 19e., fig. 1re. VUE de face d'un métier à tisser des étoffes lisses d'un mètre de large.

Fig. 2e., Élévation du côté gauche.

a, Bâtis ordinaire.

b, La chasse portée sur deux pivots.

c, Poitrinière.

d, Épées de la chasse.

e, Traverses supérieures ou chapeau de la chasse, où chacune des épées est reçue dans une mortaise, et maintenue à une hauteur convenable par une broche de fer *f*.

g, Vis à pointe servant de pivots à la chasse.

h, Boîte pour la navette.

Digitized by Google

t, Tringles de fer rondes, servant de guides aux taquets *o*, dans leur course.

j, Ensouple.

k, Boîte renfermant la détente du ressort qui chasse la navette. On voit cette boîte en élévation et en plan, dessinée sur une plus grande échelle, fig. 3e. et 4e.

l, Pièce à coulisse, allant et venant dans la boîte *k*. Elle porte, en retour d'équerre, une tige de fer *m*, qui passe derrière et contre le taquet, qu'elle entraîne dans le mouvement de la pièce *l*.

n, Bièle retenue à charnière, d'un bout, à la pièce à coulisse *l*, et de l'autre à l'extrémité de l'équerre en fer *p*, faisant bascule et ayant son centre de mouvement sur la tête des boulons *q*, au moyen desquels le mécanisme qui lance la navette est fixé au métier.

r, Bièles réunies à charnière, d'un bout aux équerres *p*, et de l'autre au bâton *s*, qui tend le ressort de corde *t*.

u, Balanciers ou bascules, qui tendent le ressort *t* et tirent les lames.

v, Fig. 3e., Corde qui amortit le coup du ressort *s*, et empêche le bruit.

x, Fig. 3e., Détente du ressort qui lance la navette.

y, Fig. 2e., Vis de pression repoussant la pièce de bois *z* lorsqu'on veut tendre le ressort de corde *t*.

Fig. 5e., Élévation de face d'un métier construit sur les mêmes principes que le précédent, mais disposé pour fabriquer des étoffes croisées de quatre mètres de large.

PREMIER CERTIFICAT D'ADDITIONS.

J'ai reconnu que, pour la fabrication des étoffes de laine et pour celle des étoffes en coton, il était nécessaire que les marches

Digitized by Google

fussent placées en avant du métier opposé, à la manière dont on les place pour la fabrication de la toile et de la soierie, attendu que les marches ainsi placées en avant du métier procurent une plus grande foule, que les fils de laine se détachent mieux et sont ménagés dans leur tension. Le démarchement, qui, par ce moyen, se trouve réduit à quatre ou cinq pouces au plus, fait que l'ouvrier n'éprouve aucun dérangement dans ses habitudes.

Au moyen du changement des marches, j'ai donné plus de longueur à mes bascules, de manière à tendre les ressorts avec plus de facilité, ayant fait passer la petite tringle qui prend de l'équerre au bâton du ressort à travers la bascule: la corde qui tient d'un bout à cette bascule, et de l'autre bout au bâton du ressort, se trouve attachée près de la corde qui amortit le coup. Les effets que produisent ces petits changemens sont que maintenant six kilogrammes suffisent pour tendre le ressort qui fait lancer la navette, quelle que soit la largeur de l'étoffe que l'on fabrique.

Pour obvier au petit inconvénient de la secousse qu'éprouvait le ressort, j'ai placé une petite tringle de fer avec deux pitons à écrous : l'un passe à travers la marche et s'y trouve fixé par un écrou; l'autre passe à travers la bascule, fixée par un écrou à oreille : il sert à rapprocher ou à éloigner la marche de la bascule, pour qu'en foulant sur une marche, l'autre remonte le ressort devenu libre, et par ce moyen il n'existe plus de contre-coup ; le ressort conserve toute sa force pour lancer la navette.

Ces légers changemens ont l'avantage de conserver à l'ouvrier ses anciennes habitudes dans le travail ; il jouit (sans s'apercevoir d'aucun changement) de l'avantage de travailler seul sur son métier et, quelle que soit la largeur de l'étoffe, d'y faire autant d'ouvrage qu'en pourraient faire deux hommes travaillant ensemble ; que son étoffe sera plus belle et d'une qualité supérieure à toutes celles de même espèce fabriquées par tout autre procédé.

Digitized by Google

DEUXIÈME CERTIFICAT D'ADDITIONS.

Fig. 6e. et 7e., Élévations de face et de côté d'un métier à tisser, auquel est adaptée une nouvelle disposition du mécanisme qui sert à lancer la navette.

a, Planche où est pratiquée une coulisse *b*, dans laquelle est un loqueteau, où est accroché le bâton *c* du ressort.

d, Bascule faisant échappement en repoussant la chasse.

e, Poulie sur laquelle passe la corde *g*, qui tient au taquet *f*.

h, Ressort en cordes.

i, Bascule pour le métier à fabriquer des toiles.

Digitized by Google

716.

26 *juillet* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une nouvelle monture de parapluies,

Au sieur Antoine Guillemin, à Paris.

Explication des figures.

Pl. 20e., fig. 1re., Partie supérieure de la monture.

Fig. 2e., Partie inférieure de ladite monture.

a, Fig. 1re. et 4e., Noix du haut, la fig. 3e. la fait voir comme elle sort de l'emporte-pièce toute découpée à jour, les dix dents qu'elle porte sont ensuite courbées également d'un seul coup de balancier.

b, Tubes porte-baleines, retenus à charnière entre les dents crochues de la noix *a*.

c, Baleines fixées dans des tubes *b*; il y en a dix pareilles.

d, Plaque circulaire qui recouvre la noix *a*, et retient l'anneau *e*, qui sert de centre de mouvement aux tubes *b* qui portent les baleines.

f, Virole soudée à la noix; elle est fixée au manche en bois *g* par des pointes.

Digitized by Google

h, Noix du bas.

i, Plaque circulaire fixée au coulant *j* et à l'arc-boutant *k*, vu séparément, fig. 5e.

l, Mortaise pratiquée dans le coulant *j* pour recevoir le ressort d'acier : cette mortaise et le ressort sont recouverts par une plaque en cuivre battu *m*, en forme de clef de flûte ; cette plaque, qui fait ressort, est poussée par le ressort d'acier placé dessous, qui est plus fort que lui : par cette disposition, lorsqu'on ferme le parapluie, on ne touche ni le bois ni le ressort d'acier, et l'on évite par conséquent de se pincer les doigts. La plaque de cuivre *m* est rivée sur le coulant *j*, au moyen des deux goupilles *n*.

o, fig. 5e., Agrafe servant à réunir les arcs-boutans *k* aux baleines.

Toutes les parties en métal de cette monture se font à l'emporte-pièce et au découpoir, elles sont ensuite courbées selon la forme qui leur convient.

Digitized by Google

717.

14 *août* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un système de pompes à l'aide duquel les marchands de vin peuvent faire arriver à leur comptoir les différens vins de leur cave,

Au sieur RABOISSON, marchand de vin.

Explication des figures.

Pl. 8e., fig. 1re. ELÉVATION en face du comptoir.

Fig. 2e., Coupe verticale et latérale.

Fig. 3e., Coupe horizontale suivant A, B, fig. 1re.

a, Quatre corps de pompes renfermés dans une caisse en bois.

b, Tuyaux adaptés aux corps de pompes *a*, et correspondant aux tonneaux *c* de la cave.

d, Tiges des pistons des pompes.

e, Leviers avec poignées, à chacun desquels est attachée la tige d'un des pistons.

f, Tuyaux courbés par le haut, partant de la partie supérieure des corps de pompes, et conduisant le vin au-dessus du comptoir *g*, garni de plomb.

Digitized by Google

h, Tuyau reportant, à la cave, dans le tonneau *i* le vin qui tombe sur le comptoir.

k, Planches en bois formant la caisse qui renferme le système de pompes.

Lorsqu'on veut faire venir une qualité quelconque du vin de la cave, il suffit, à l'aide du levier *e*, de mettre en jeu celle des pompes qui correspond au tonneau de ce vin, qui vient sortir par l'extrémité supérieure de celui des tuyaux *f* qui est adapté à cette pompe.

Digitized by Google

718.

29 *août* 1806.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour une machine propre à nettoyer les canaux, les rivières, les étangs et les marais, des herbes qui y croissent, gênent la navigation ou la flottaison et arrêtent le cours des eaux,

Au sieur Victor DALMAS, à Toulouse.

Description.

Pl. 21e., fig. 1re. et 2e. COUPE verticale et plan d'une barque disposée pour recevoir le mécanisme qui opère le curage.

Fig. 3e. et 4e., Coupe verticale et plan de la barque.

Fig. 5e., Coupe transversale.

a, fig. 2e. et 4e., Grande ouverture rectangulaire pratiquée au centre de la barque, et bordée par un châssis formé de quatre traverses en chêne *b*, *c*.

d, Deux montans s'élevant sur le milieu de chacune des deux traverses *b*, et formant coulisse; ils sont consolidés par les arcs-boutans *e*.

Digitized by Google

f, Deux autres montans s'élevant sur les mêmes traverses *b*, et maintenus par les arcs-boutans *g*.

h, Montant à coulisse, reçu par le bas entre les pièces de bois horizontales *i*, et par le haut, entre les pièces *j*, au moyen de coins de bois que l'on dispose dans les coulisses horizontales des pièces de bois *i*, *j*; on pousse, à volonté, le montant *h* vers l'un ou l'autre des bouts de la barque.

Les montans *d*, *f* et les pièces à coulisses *j* sont retenus d'une manière invariable par le châssis *k*.

l, Gros tambour avec double fond et cloisons verticales dans l'intérieur; il est monté sur un axe horizontal en bois, de forme octogone, ayant à chaque bout un fort tourillon en fer *m*, fig. 4e., qui s'engage entre les montans *d*.

n, Soixante madriers plus minces sur le derrière qu'en avant, superposés et chevillés horizontalement sur toute la surface du gros tambour; huit crochets *o*, semblables à celui, fig. 6e., et pesant quatre à cinq livres, sont vissés sur chaque madrier par deux vis dans le genre des vis de bois de lit, et qui prennent à-la-fois deux ou trois madriers. Ces crochets sont disposés de manière à ce que le milieu de chacun des crochets d'un madrier soit placé en face du milieu de la distance qui existe entre les crochets du madrier qui précède ou qui suit.

Jeu de la machine.

Si, au moyen d'animaux placés sur le rivage, on fait marcher la barque, le tambour tournera comme une roue de voiture; chaque rang de pointes enfoncera successivement dans la vase, y décrira une courbe, et enlèvera toutes les herbes qu'il rencontrera, pour les porter à la partie supérieure.

Le tambour tournera encore et fera marcher la barque, si on

Digitized by Google

applique à chacune de ses extrémités une poulie à gorge *p*, fig. 3e., 4e. et 5e., qui recevra une corde ou chaîne sans fin *q*, passant sur une autre poulie *r*, dont l'axe, retenu dans la coulisse verticale du montant *h*, porte une manivelle *s*, fig. 4e., que des hommes font mouvoir. Les fig. 9e. et 10e. montrent, en élévation et en plan, la manière dont les poulies *r* sont enchâssées dans les coulisses des montans *h*.

Ces deux moyens de manœuvrer, réunis, donneront la facilité de soulager les animaux qui traîneront la barque, et de pouvoir manœuvrer aisément aux détours des rivières et canaux; car, au moyen des chaînes sans fin, on pourra facilement accélérer le mouvement sur un des côtés du tambour et le retarder sur l'autre côté : alors, la première chaîne faisant plus de chemin que l'autre, le tambour marchera en biaisant et fera tourner la barque.

S'il arrive qu'on se trouve en certains endroits du canal où la trop grande quantité d'herbes empêche le tambour d'enfoncer et les pointes d'entrer dans la vase, il faudra amarrer la barque par-derrière, et faire faire au tambour le nombre de tours nécessaire pour vaincre les obstacles.

La pesanteur du tambour peut être évaluée à quatre quintaux au-dessus du poids de l'eau qu'il déplace; on pourra régler cette pesanteur, en réservant dans l'intérieur du tambour des vides avec de bonnes fermetures, pour que l'eau n'y puisse pénétrer.

La hauteur à laquelle devra se trouver l'axe du tambour entre les quatre montans *d* sera réglée par des crics.

Pour empêcher les herbes de s'entortiller autour des pointes de manière à ce qu'elles ne puissent produire leur effet, on peut faire usage de deux moyens : l'un, consistant dans l'emploi d'hommes armés de mains de fer, qui enlèveront les herbes de dessus le tambour au fur et à mesure qu'elles y paraîtront; l'autre, dans l'usage du mécanisme suivant.

Digitized by Google

Mécanisme pour enlever les herbes à la surface du gros tambour, au fur et à mesure qu'elles y paraissent.

t, fig. 3e., Deux cylindres garnis de chevilles, et autour desquels sont enveloppées dix-sept chaînes sans fin *u*, portant des crochets *v*, dans la forme de celui représenté, fig. 7e., destinés à arracher les herbes d'entre les crochets du gros tambour, pour les porter provisoirement dans une caisse de décharge *x*, pratiquée à cet effet dans la barque.

Les cylindres *t* ont leurs collets, l'un entre les montans *d*, l'autre dans une coulisse verticale, que l'on voit dans le montant *f*; les extrémités de chacun de ces deux cylindres portent des poulies *z*, qui reçoivent leur mouvement du gros tambour, à l'aide des chaînes *q*.

Les cylindres *t* font à-peu-près cinq tours pendant que le gros tambour en fait un.

A, fig. 3e., Châssis recevant les axes du gros tambour, des deux cylindres *t* et des poulies *r*.

B, Clef pour tendre les chaînes sans fin autant que possible, en éloignant ou rapprochant du tambour les poulies *r*.

Fig. 8e., Roue de détente avec rochet et encliquetages à ressort; elle est en usage lorsque, dans les détours des rivières, on a besoin, comme nous l'avons dit plus haut, d'accélérer la rotation du tambour d'un côté, de la ralentir de l'autre côté. Pour cet effet, les poulies *z* sont rendues mobiles sur l'axe des cylindres *t*; la roue de détente, fig. 8e., et le rochet sont fixés aux cylindres, et les encliquetages à ressort le sont à la poulie.

Au moyen de ce mécanisme, si on fait tourner la poulie, fig. 8e., de gauche à droite, les encliquetages laisseront tourner

Digitized by Google

les cylindres *t* dans le même sens; si, au contraire, la force est dirigée dans l'autre sens, la poulie, fig. 8e., s'arrête de l'autre côté, et les cylindres mis en mouvement de l'autre bout continuent à tourner dans le même sens.

Les dimensions de cette machine sont calculées pour l'usage du canal des deux mers, d'autres localités exigeraient d'autres proportions.

Les talus seront débarrassés des herbes avec des râteaux.

Les fig. 11e. et 12e. montrent, de face et de profil, un râteau pour arracher les herbes, dont le manche en bois a de six à sept mètres de longueur; ses pointes sont arrondies vers le bas, pour que les herbes ne s'accrochent pas et qu'elles retombent par leur propre poids lorsqu'on soulève le râteau.

Ce râteau peut suffire pour les rigoles, les petits canaux et les talus du canal des deux mers, qui ont cinq à six mètres.

Calculs.

Si les hommes appliqués aux manivelles, qui ont soixante-dix centimètres de diamètre, leur font faire quarante tours par minute, la barque fera,

Par minute. . . . . 88 mètres de chemin.
Par heure. 5,280
Par jour de huit heures. 42,240
Par année de 250 jours ouvrables. 10,560,000

Mais comme dans chaque partie il faut passer quatre fois, la dernière longueur ci-dessus se réduit à 2,640,000 mètres; et comme la longueur du canal, relativement aux herbes, peut être considérée de 200,000 mètres, il en résulte que la machine pourra passer treize fois, par an, dans chacune des quatre parties du

Digitized by Google

canal ; ce qui est plus que suffisant pour ne pas laisser d'herbes dedans.

Il faut, pour conduire la barque, un timonier ;

Quatre hommes aux manivelles et aux crics ;

Quatre femmes qui, avec des fourches, prendront les herbes des caisses de décharge x pour les porter dans des batelets ;

Quatre hommes qui, avec des batelets, déposeront les herbes aux endroits désignés ;

Quatre bœufs ou chevaux ;

Deux postillons ou conducteurs ;

Trente hommes armés de râteaux pour arracher l'herbe des talus ;

Vingt femmes, avec des fourches, pour porter cette herbe aux endroits convenus.

Digitized by Google

719.

30 *août* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un métier propre à fabriquer des étoffes façonnées à deux et trois couleurs,

Au sieur SANDRIN, à Paris.

Description.

Pl. 22e., fig. 1re. COUPE verticale du métier.

Fig. 2e., Plan du métier, où l'on a supprimé le battant et les leviers des lisses.

a, Bâtis de métier ordinaire.

b, Ensouple.

c, Rouleau sur lequel passe l'étoffe, au fur et à mesure de sa fabrication, pour aller s'enrouler sur un autre rouleau *d*.

e, Battant.

f, Les lisses.

g, Cordes des maillons.

h, Les plombs.

i, Roquetins dessinés séparément en plan et en coupe, fig. 3e.

Digitized by Google

k, Broche des roquetins, sur laquelle est enfilé un ressort à boudin légèrement conique.

l, Marche.

m, Sommier dessiné sur une plus grande échelle, en plan et en coupe verticale, fig. 4e. et 5e.: c'est une planche parfaitement corroyée, sur laquelle s'élèvent deux montans ou jumelles *n*, réunies à leur partie supérieure par une plate-bande *o*.

p, Patin du sommier.

q, Cadre de tire tenant par des cordes à la marche *l*; on voit un de ces cadres enlevé dans la fig. 1re.

r, Moulure en gouttière, *voyez* aussi la fig. 6e.

s, Cannelures ou coulisses des cadres de tire *q*.

t, Grand cadre assemblé à charnière par le haut, sur la traverse *o*.

u, Cadre des esquisses de dessins: il est renfermé dans le grand cadre *t*, et maintient une glace plane de même dimension que lui, qu'on peut sortir, à volonté, pour changer les esquisses des dessins en relief, qui y sont arrêtés tout autour. Ce cadre parcourt un espace de six millimètres à chaque révolution de la vis sans fin *x*, qui se répète de l'autre côté du cadre.

v, Deux crémaillères à petites dents de six millimètres d'écartement, dont une est placée de chaque côté du cadre *u*, et reçoit son mouvement d'une des vis sans fin *x*, fig. 5e., portées, chacune, par une tige *z*, au haut de laquelle est une roue dentée *a'*, fig. 2e. et 5e. Les roues *a'* sont embrassées par une chaîne à la Vaucanson *b'*; l'une des roues *a'* engrène la roue dentée *m'*, fig. 2e. du régulateur, fig. 7e.

y, Coulisses des crémaillères.

Le sommier, composé comme on vient de le dire, peut s'adapter par des vis sur tous les métiers.

Digitized by Google

c', Fig. 5e. et 6e., les aiguilles.

d', Broches à crochets.

e', fig. 7e., Roue dentée de trente dents, placée à l'extrémité du rouleau *c* des fig. 1re. et 2e.; elle est mue par la vis sans fin *f'*.

Le régulateur du cadre des esquisses et du rouleau *c*, fig. 7e., est composé des pièces suivantes.

g', Roue à rochets sur l'axe de la vis sans fin *f'*; elle a soixante dents.

h', Levier sur lequel est un cliquet d'arrêt *i'*, qui s'engage entre les dents de la roue à rochets, et qui se combine avec la marche *l*: ce cliquet peut prendre plus ou moins de dents sur la roue à rochets, suivant la grosseur de la trame du tissu, et par ce moyen accélérer ou diminuer la vitesse des engrenages des vis sans fin *x*, et par conséquent du cadre *u*.

j', Pignon d'angle à l'extrémité de l'axe de la vis sans fin.

k', Deux roues horizontales, engrenant le pignon *j'*; elles sont montées sur un arbre vertical *l'*, qui porte à son extrémité supérieure une roue dentée, *m'*, de rencontre, qui donne le mouvement aux roues *a'*.

Les roues *k'*, engrenant, chacune leur tour, le pignon *j'*, impriment au cadre *u* un mouvement vertical de va-et-vient.

n', Fig. 1re., Bascule des tirans.

o', Contre-poids des tirans.

p', Leviers des lisses.

q', fig. 1re., 2e. et 8e., Tirans à la Pousson.

r', Roue à serinette.

s', Cordes des leviers des lisses et des tirans.

Si l'on présente le dessin en relief *t'*, fig. 1re., 4e. et 5e., perpendiculairement contre les aiguilles *c'*, rangées sur la même

Digitized by Google

ligne, et qu'on pousse ces aiguilles de l'épaisseur du relief, celles qui porteront sur la partie la plus saillante seront poussées d'un centimètre ou quatre lignes, et pousseront en même temps les broches à crochets *d'*, qui les traversent à angle droit; les aiguilles qui porteront sur le deuxième relief ne seront poussées que de la moitié, et celles qui toucheront le fond de la gravure ne changeront pas de place. La fig. 6e. fait voir ces aiguilles avec trois broches à crochets, dans la position qui vient d'être indiquée.

Les crochets *d'*, dans cette position, sont engagés dans une moulure en tôle relevée en gouttière, comme on le voit en *r*, fig. 1re., 5e. et 6e. : de sorte qu'ils s'élèvent en même temps que la moulure et entraînent dans leur mouvement les cordes des maillons *g*, fig. 1re. et 5e., auxquelles ils sont attachés; ce qui produit un passage d'*espolin* d'une couleur, ou un lac sur l'étoffe.

Celles des broches qui n'ont pas changé de position sont engagées dans une autre moulure en gouttière, en sens inverse des premières, comme le sont les crochets, et ces broches, s'élevant au passage du premier espolin, en procurent un deuxième, qui fait, sur l'étoffe, une autre couleur ou lac : quant aux aiguilles qui n'ont point été poussées que de la moitié du relief, elles se trouvent entre les deux gouttières et restent abaissées, puisque aucune des deux ne peut les accrocher. Il s'ensuit qu'un velours ou étoffe brochée dont le fond est caché sous le dessin présente trois couleurs, le fond, le premier et le deuxième lac.

Sur une pièce de bois éloignée de trois centimètres du devant du sommier, sont appliquées cinquante petites bandes de laiton, qu'on ne voit pas sur les dessins, percées, chacune, en haut et en bas, de huit trous contrariés; on peut déplacer ces bandes à volonté, lorsqu'on veut changer des aiguilles ou des broches : sur la partie du sommier qui leur correspond est assemblée une pareille bande de laiton, d'une seule pièce dans sa longueur, dont

Digitized by Google

les trous correspondent aux premiers ; c'est dans l'intervalle vide, entre le sommier et la première pièce de bois, que sont les broches à crochets et les ressorts à boudin, enfilés sur chaque aiguille, afin de les ramener constamment à leur place. Sur l'autre côté du sommier est aussi une bande de laiton, dont les trous sont sur la même ligue ; c'est dans les trous de ces trois bandes de laiton que sont enfilées les aiguilles, dont les pointes ne dépassent, derrière, que d'un peu plus d'un centimètre (cinq lignes environ).

Le métier a, sur six décimètres de largeur, quatre cents aiguilles, nombre qu'on peut porter à huit cents pour des tissus plus fins.

La marche *l* produit tous les mouvemens du métier lorsqu'elle est foulée ; elle avance le grand cadre *t* contre le sommier, et enlève un des cadres de tire *q*, qui entraîne avec lui les broches à crochets : lorsqu'elle remonte, elle remet tout en place, et c'est en ce moment que le cadre *u* des esquisses monte ou descend.

Lorsqu'il y a deux lacs à exécuter, les cadres restent joints au sommier, pour que le deuxième cadre de tire s'enlève lorsque le premier est abaissé.

Le fond s'exécute avec des lisses mises en mouvement par les leviers p', fig. 1re.

La seule marche *l* abaisse cinq tirans à crochets q', fig. 2e. et 8e., disposés circulairement autour de la roue à serinette r' (il y a plusieurs de ces roues selon l'armature) ; elles poussent un ou plusieurs tirans contre des cordes doubles, correspondant aux leviers p' des lisses, fig. 1re., et tous les tirans étant abaissés à-la-fois par la marche, il n'y a que ceux dont les crochets se trouvent engagés sur les cordes doubles qui les tirent.

Effet du régulateur, fig. 7e.

Supposons les roues d'angles j' et k' de même diamètre, et les roues de rencontre a', m' de même grandeur.

Digitized by Google

Le cadre des esquisses *u* ayant six décimètres de hauteur dans œuvre, les crémaillères ayant soixante dents sur une pareille longueur, il faudra donc que les vis sans fin et les roues d'angle fassent soixante révolutions pour que le cadre parcoure soixante centimètres de chemin; trente centimètres qui forment la circonférence du rouleau *c* de devant, fig. 1re. et 2e., n'exigeront que trente révolutions.

Les roquetins, n'ayant pas de contre-poids, occupent moins de place, et la tension des fils est réglée sans saccades.

Les broches des roquetins portent, comme nous l'avons dit, un ressort à boudin conique, dont la plus grande circonférence est plus grande que celle de la broche, et la plus petite est moins grande, de manière qu'il ne puisse entrer que par frottement et en le tournant en sens inverse de ses révolutions.

Du côté de sa base, ce ressort est relevé perpendiculairement à la circonférence; cette partie relevée entre dans la cannelure intérieure du roquetin, en faisant attention que le fil, en se dévidant, force les spirales à augmenter de diamètre. Tant que les spirales augmenteront sur la partie de la broche qui ne les touche pas, le fil sera tendu par l'effet du ressort, dont la base est fixée au roquetin, et le sommet sur la broche, par frottement; mais sitôt que cette dernière partie augmentera de diamètre, alors elle tournera sur la broche et tout le ressort aussi, jusqu'à ce que le diamètre se soit raccourci au point de frotter encore sur la broche. Le ressort étant très-élastique et les spirales multipliées, le roquetin fait cinq à six tours, et revient à la même place: s'il tournait en sens inverse, le roquetin entraînerait le ressort en sens contraire, le serrerait de plus en plus sur la broche, et l'effet n'aurait plus lieu.

Digitized by Google

720.

4 septembre 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un appareil bien clos, propre à fabriquer et épurer le goudron, dans le département des Landes,

Au sieur DARRACQ, à Paris.

Explication des figures.

Pl. 3e., fig. 1re. ELÉVATION du côté du fourneau.

Fig. 2e., Coupe verticale, par le centre de l'appareil et du fourneau.

Fig. 3e., Coupe horizontale à la hauteur de la grille du fourneau.

a, Fourneau ordinaire d'où la chaleur est conduite dans l'appareil par deux tuyaux en fonte *b*, *c*, dont l'un s'élève verticalement, et l'autre a la forme d'un serpentin.

d, Tour cylindrique en briques, dans l'intérieur de laquelle sont placés les bois de pin, et où s'opère l'extraction du goudron.

e, Deux grandes portes en tôle, l'une placée à la partie supé-

Digitized by Google

rieure de l'appareil pour y introduire le bois, et l'autre, pratiquée à la partie inférieure, pour retirer le charbon après l'opération.

f, Fond de l'appareil, construit en briques et formant plan incliné; il repose, aussi bien que l'appareil, sur un fort massif en pierre *g*, qui leur sert de soutien.

h, Tuyaux à robinet, au moyen desquels le goudron s'écoule successivement de l'appareil dans les baquets *i*.

k, Tuyau condensateur, recevant l'eau produite par la condensation des vapeurs, le bitume, l'huile essentielle volatilisée, et enfin l'acide acétique, qui se forment pendant la distillation.

l, Grille composée de fortes barres de fer; elle a pour objet de supporter les bûches et d'empêcher les copeaux de se mêler au goudron.

m, Porte du fourneau.

n, Porte du cendrier.

o, Grille du fourneau.

Au moyen de l'appareil que l'on vient de décrire, on obtient aussi les brais gras les plus parfaits, par la concentration des goudrons obtenus.

Digitized by Google

721.

18 *septembre* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un appareil destiné à renouveler l'air des mines, des prisons, des hôpitaux, des salles de spectacles, des cales de vaisseaux et d'autres endroits,

Aux sieurs Castellane et Suzanne.

Explication de la figure représentant, Pl. 8e., *l'appareil appliqué à une mine.*

a, Galeries pour descendre à la mine.

b, Galeries intérieures servant à l'exploitation de la mine.

c, Poêles en fonte disposés à l'entrée des galeries, on peut les remplacer par des fourneaux en maçonnerie.

A la partie inférieure du cendrier, sur lequel est posée la grille, est pratiquée une ouverture, fermée par une petite porte, et dont l'objet est de retenir les cendres et les débris de charbon.

d, Tuyaux des poêles servant de cheminées.

e, Deux tuyaux en tôle, dans le genre des tuyaux de poêle, et pouvant, comme ces derniers, s'allonger et se raccourcir à volonté par l'addition ou la soustraction d'un certain nombre de tuyaux, l'extrémité inférieure terminée en forme d'entonnoir,

Digitized by Google

communique dans la mine, et l'extrémité supérieure aboutit dans le cendrier du poêle un peu au-dessous de la grille.

Propriétés de cet appareil.

Si l'on allume les poêles, l'air nécessaire à l'entretien de la combustion arrivera de la mine par les tuyaux *g*, et sera continuellement remplacé par l'air extérieur, tant que les poêles seront allumés.

De cette manière l'air de la mine pourra toujours être aussi pur que l'air atmosphérique.

Lorsque les ouvertures d'une mine un peu profonde ne peuvent s'exécuter, à cause du défaut d'air, on peut se servir de cet appareil en ajoutant des bouts de tuyaux de rallonge au fur et à mesure que l'on creuse ; on peut aller de cette manière à toutes les profondeurs que l'on veut.

Digitized by Google

722.

20 *septembre* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des lampes en cristal et autres matières,

Au sieur JULIEN LEROY, à Paris.

Description.

LE piédestal *a*, *Pl.* 22e., fig. 1re., est creux et sert de réservoir à la quantité d'huile que l'on veut mettre dans la lampe, et qui ne doit jamais s'élever au-dessus de la ligne *b c*. Le vide *d* se trouve fermé par la partie supérieure du piédestal.

e, Soupape à vis, à laquelle s'adapte le tube *f*, dans lequel entre le piston *g*.

Lorsqu'on fait agir ce piston, l'air qui entre dans le tube *f* par le trou *h* pratiqué près de sa partie supérieure passe dans le vide *d*, où il établit sur l'huile une pression qui la fait monter dans le tube *i*, après avoir passé par les trous de la pomme d'arrosoir *k*. L'huile, dans son ascension, traverse le robinet *l*, monte jusqu'en *m*, et se répand enfin dans le porte-mèche *n* circulaire et à double courant d'air.

Si l'on désire faire usage de l'insufflation des poumons pour alimenter la lampe pendant quatre heures, au lieu de la soupape *e*, on se servira d'un robinet *o*, sur lequel on vissera le tube *p*, que l'on pourra retirer après l'insufflation; ce qui pressera l'air extérieur suffisamment pour faire monter une très-grande quantité d'huile.

Digitized by Google

On introduit l'huile dans le piédestal, en dévissant la soupape *e*, ou en ouvrant le robinet *o*.

Après que l'on a comprimé l'air dans le piédestal, on dévisse le tube *f*, et l'on bouche la soupape avec le petit bouton à vis *q*.

Le robinet *o* doit être fermé lorsqu'on veut éteindre la lampe.

La mèche de cette lampe ne se pose pas comme celle des quinquets ordinaires, mais au moyen d'une espèce de pince qui, en se baissant, se trouve resserrée par le cercle du porte-mèche, et presse la mèche sur un petit anneau glissant sur le cylindre intérieur du porte-mèche.

N'ayant obtenu aucun résultat satisfaisant des pistons pour fouler l'huile, j'ai imaginé de renfermer dans le piédestal, fig. 2e., une poche A, soit en cuir, soit en gomme élastique, soit en taffetas ciré, soit en boyaux : ces derniers sont préférables et plus économiques.

L'huile s'introduit dans le piédestal par l'orifice B, que l'on bouche ensuite avec un bouchon ; puis en relevant la tige C, attachée en D au disque de plomb E, la soupape F s'ouvre, et l'huile passe du piédestal dans la poche A : alors si l'on abandonne le disque à sa propre pesanteur, il comprime la poche, ferme la soupape, et l'huile, refoulée, est obligée de passer et de s'élever dans le tuyau G, où elle passe par le robinet H, monte jusqu'en I et s'introduit dans le porte-mèche.

La fig. 3e. représente l'une ou l'autre des deux lampes précédentes, renfermées dans un piédestal et dans une colonne en marbre surmontée de sa cheminée de verre.

Au lieu d'employer un disque et pour éviter une soupape, on peut, comme dans la fig. 4e., rendre le sac ou la poche *a* adhérente à la partie supérieure du piédestal. En pesant sur la tige *b*, on dilate le sac pendant qu'on introduit l'huile par le haut du tuyau *c* portant robinet ; le sac rempli d'huile, on ferme le ro-

Digitized by Google

binet du tuyau *c*, en appuyant toujours sur la tige *b*; ce robinet fermé, on abandonne la tige *b*, et l'huile, refoulée dans le sac par le ressort à boudin *d*, monte par le tube *e* dans la lampe de la même manière que dans les lampes précédentes.

La lampe, vue extérieurement et intérieurement, fig. 5e. et 6e., a, comme la précédente, un sac avec ressort à boudin. Lorsque la pièce qui s'abaisse avec le sac est arrivée en A, une pièce vient appuyer sur la soupape C, et ouvre cette dernière, de façon que quand on veut remplir le sac, on jette l'huile qu'on veut y introduire, indifféremment dans la colonne B et la pièce D abaissée. L'huile s'introduit par la soupape ouverte C : pareillement, quand cette lampe a brûlé quelque temps, et qu'il existe un trop-plein, il suffit d'abaisser la pièce D pour que le trop-plein d'huile retombe dans le sac et recommence à remonter de nouveau.

On peut faire en sorte que le trop-plein égale en capacité la quantité d'huile qu'on introduit dans le piédestal : de cette manière on n'aurait jamais à craindre une surabondance dans le réservoir du trop-plein.

Cette dernière lampe procure cet avantage, qu'en divisant la marche de la pièce D en douze, comme on le voit fig. 5e., il en résulterait une horloge dont la régularité peut égaler celle des sabliers, et qui servirait à assurer la quantité d'huile que contiendrait la lampe.

On peut, par ce procédé, construire, comme on le voit, des quinquets portatifs, dans lesquels l'huile ne peut se répandre.

Par cette méthode de construire les lampes, on supprime tous les réservoirs d'huile supérieurs à la mèche, qui ont l'inconvénient de porter ombre, et on a l'avantage de faire des lampes en cristal, où l'on verra l'huile, teinte de différentes couleurs, monter sans aucun mécanisme extérieur.

Digitized by Google

723.

25 *octobre* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un mécanisme ou moteur destiné à remplacer un manége,

Aux sieurs ARNOULT et GOULÉ, à Louviers.

Explication des figures.

Pl. 8e., fig. 1re. LE mécanisme, vu de face dans son ensemble.

Fig. 2e. et 3e., Pièces détachées.

a, Deux grandes roues dentées disposées sur le même plan vertical, et engrenant l'une avec l'autre; elles font leur rotation sur un fort boulon qui leur sert d'axe.

b, Deux roues dentées plus petites, ajustées sur les axes des roues *a*, et engrenant le pignon *c*, placé entre elles deux.

d, fig. 2e., Six cliquets d'arrêt, répartis sur les rayons de chacune des grandes roues *a* pour s'engager entre les dents des roues à rochets, qui font corps avec les roues dentées *b*.

f, Balancier vertical attaché à l'axe de la roue inférieure *a*; une lentille *h*, d'un poids proportionné à la force de la machine, est placée au bas de ce balancier.

g, Tambour en bois sur lequel passent des courroies qui correspondent aux machines que l'on doit mettre en mouvement; ce tambour est fixé sur l'axe du pignon *c*.

Digitized by Google

On peut, si les localités le permettent, remplacer le balancier vertical par un balancier horizontal. Dans ce cas, le balancier devra être fixé sur son centre de gravité et porter deux lentilles au lieu d'une, chacune d'un poids égal et s'équilibrant : alors le mouvement d'oscillation sera remplacé par celui de rotation, et le balancier se réduira à un simple levier.

Il est quelquefois avantageux de se servir du balancier horizontal lorsque la résistance n'est pas trop grande.

La longueur du balancier vertical dépend de la résistance à vaincre ; néanmoins son *maximum* de longueur doit être de vingt-cinq pieds.

Jeu de la machine à balancier vertical.

Au premier mouvement d'oscillation du balancier, les deux grandes roues *a* s'engrènent et font mouvoir l'une ou l'autre des roues *b*, suivant que l'oscillation du balancier se fait à droite ou à gauche ; car les cliquets *d* étant dirigés dans le même sens sur chacune des roues *a*, lorsque ceux de l'une de ces roues sont engagés dans les dents de l'un des rochets *e*, ceux de l'autre roue glissent sur les dents de l'autre rochet sans le faire marcher.

Au mouvement contraire du balancier, celle des roues *b* qui vient d'être immobile se met en mouvement, et imprime le mouvement de rotation au pignon *c*, qui tourne toujours dans le même sens, quelle que soit celle des deux roues *b* qui lui donne le mouvement.

Le balancier vertical peut être arrêté tout-à-coup sans inconvénient, les machines en mouvement s'arrêteront peu-à-peu sans commotion et sans être exposées à casser.

Ce mécanisme, n'ayant que dix-huit pouces d'épaisseur, peut se placer dans un mur et ne causer aucun embarras.

Digitized by Google

724.

25 *octobre* 1816.

BREVET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour une nouvelle disposition des métiers à tisser, dits *à la Jacquard,* qui rend ces métiers moins compliqués,

Au sieur BELLY, mécanicien, à Lyon.

LES machines dites *à la Jacquard* ont été considérablement compliquées depuis leur création ; l'auteur lui-même, qui n'avait d'abord percé les cylindres que de deux cents trous, porta plus tard ce nombre à quatre cents. Le sieur Breton ajouta, dans la suite, à ces machines un cylindre percé de quarante trous pour les armures des différentes étoffes ; ce nombre se trouvant encore insuffisant pour des façonnées, d'autres artistes le portèrent à deux cents, et non encore satisfaits, ils ajoutèrent à ces machines un second battant.

Ces additions, qui compliquent considérablement ces machines, en rendent aussi l'entretien fort dispendieux, et la réparation extrêmement difficile.

Dans la vue de simplifier ces machines, que d'autres personnes s'occupent encore de compliquer, j'en ai construit de nouvelles, qui n'ont qu'une seule griffe et un seul battant pour les deux cylindres. Tous les contre-poids sont retranchés, le mouvement

Digitized by Google

d'ascension et d'abaissement de la griffe donne au battant le double effet de recul et de frappe; j'ai même supprimé les étuis des stores des épinglettes.

Ces nouvelles machines sont conçues de manière à recevoir, à volonté, des cylindres percés de seize cents trous : par ce moyen, on peut exécuter les dessins les plus grands pour meubles et pour tentures. Elles sont susceptibles d'être appliquées à un genre quelconque de fabrication d'étoffe; de plus, elles ont un grand avantage pour le service journalier : c'est une double bascule qui élève les griffes par leurs extrémités, tandis que les anciennes machines n'ont qu'une simple bascule, qui élève les griffes par le centre.

L'entretien des nouvelles machines est peu coûteux, et les réparations en sont faciles.

Explication des figures représentant la nouvelle disposition.

Pl. 14e., fig. 1re., Élévation du côté du battant.

Fig. 2e., Élévation du côté des stores des épinglettes.

Fig. 3e., Profil du côté droit.

Fig. 4e., Plan.

a, Bâtis.

b, Planches des collets servant de repos aux huit crochets *c*, fig. 3e.

d, Griffe formant châssis et occupant toute la longueur du bâtis; elle est vue abaissée dans la fig. 1re., et élevée dans la fig. 2e.

e, Fig. 1re., 3e. et 4e., Planche percée de trous, garnie d'une plaque de cuivre en avant, et servant de support aux épinglettes *f*, fig. 3e. et 4e., qui se meuvent dans les trous.

De l'autre côté du bâtis opposé à la planche *e*, sont deux

Digitized by Google

grilles, renfermées, chacune, par un cadre en bois *g*, qui ont la faculté de se mouvoir horizontalement le long de plans inclinés *h;* l'un de ces cadres agit horizontalement et l'autre verticalement.

Les cadres en bois *g* sont traversés verticalement par des aiguilles en fil de fer *i*, qui enfilent d'autres aiguilles horizontales et les épinglettes ; une de ces épinglettes est représentée avec son store, sur une échelle plus grande, fig. 5e. ; elle est formée d'un fil de fer, formant à son extrémité une châsse qui sert d'axe à un store *k*, dont l'objet est de repousser constamment l'épinglette. Une seconde châsse rectangulaire *l* est destinée à recevoir les crochets, où sont fixées les cordes des collets. Cette seconde châsse varie suivant la division des lames de la griffe *d*.

m, fig. 1re., 3e., 4e. et 6e., Battant porté par deux vis à pointe *n*, fig. 1re., avec contre-écrou.

Sur ce battant sont placées deux pièces de bois carrées, qui se meuvent horizontalement et qui font leur révolution en quatre temps égaux, présentant toujours une de leurs faces aux épinglettes. Les longueurs de ces pièces de bois sont entre elles dans le rapport de un à deux.

Les quatres faces de la plus petite pièce de bois, que l'on nomme petit cylindre, sont percées, chacune, de deux cents trous, et chacune des faces de la plus grande pièce de bois ou grand cylindre est percée de quatre cents trous, nombre qui peut s'élever à seize cents.

Ces cylindres peuvent travailler ensemble ou isolément, suivant la nature du travail ; ils sont armés, aux extrémités opposées, d'une lanterne *o*, fig. 3e., de quatre fuseaux. Des cliquets *p*, retenus à charnières sur le bâtis, accrochent l'un des fuseaux lorsque le battant s'éloigne du bâtis : alors la chaîne des cartons fait un mouvement. Le carton supérieur, qui était horizontal, devient vertical, se présente en face des épinglettes, et ainsi de suite.

Digitized by Google

Il y a des cas où les cylindres ne doivent pas tourner, alors les cliquets *p* prennent les positions ponctuées, fig. 3e.

D'autres fois, un seul des cylindres doit tourner, ce que l'ouvrier obtient à l'aide de cordons qu'il tire de sa place.

D'autres fois encore, les cylindres doivent tourner tour à tour et à volonté : pour cela, les doubles bascules inférieures *q*, fig. 3e., placées sous la planche des collets *b*, communiquent par leur bras le plus long à des cordons *r*, qui, passant sur des poulies, vont s'attacher aux cliquets *p*; ces bascules communiquent par leur courte branche à un des crochets de collets : enlevé par l'ascension de la griffe *d*, ce crochet fait produire à la bascule *q* un mouvement qui dégage les cliquets *p* des cylindres.

Le mouvement des châssis *g* peut être régulier ou irrégulier suivant la nature de la fabrication, il y a même des étoffes où cela n'est pas nécessaire, soit que les mouvemens soient réguliers ou non; ils ont toujours lieu à l'aide d'une pédale mue par le pied gauche de l'ouvrier.

La griffe *d* a un mouvement vertical, qui lui est donné par la double bascule *s*, fig. 1re. et 2e.; elle est armée, à chaque extrémité, d'un plan incliné *t*, fig. 3e., 8e. et 9e., qui se trouve en contact avec des ressorts *u*, fig. 6e. et 7e., fixés à chaque bout du battant *m*.

Lorsque la griffe s'élève, les plans inclinés *t* chassent en avant le battant; lorsqu'elle baisse, au contraire, le battant retombe.

La pièce *v*, fig. 3e., qui a la forme d'un T renversé, a pour objet de déterminer ce qu'on peut appeler les *phases* des cylindres ou pièces de bois carrées, dont les faces sont percées de trous; dans les machines ordinaires, ces cylindres sont fixés à l'aide de contre-poids que l'on évite ici.

Digitized by Google

725.

11 *novembre* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des chardons métalliques propres à remplacer le chardon végétal dont on se sert ordinairement pour lainer les draps,

Au sieur Dubois Auzoux, à Louviers.

Explication des figures.

Pl. 23e., fig. 1re. et 2e. Élévation de face et de profil d'une *croisée* en bois garnie de feuilles A, en acier, étamées pour les préserver de la rouille ; ces feuilles sont fendues comme on le voit, fig. 1re., et forment des dents pointues par le haut, et courbées de manière à imiter le crochet du chardon végétal. Chacune de ces feuilles d'acier est fixée sur la croisée par des vis, on peut également en garnir des cylindres suivant le besoin.

Fig. 3e. et 4e., Vues, dans la longueur et par le bout, d'un cylindre garni par intervalles de chardons métalliques.

B, Entailles à coulisse, pratiquées dans la longueur du cylindre pour recevoir les plaques sur lesquelles sont montés les chardons C.

D, Espaces vides réservés sur le cylindre entre les plaques de chardons métalliques.

Digitized by Google

Machine à refendre et à courber les lames destinées à former les chardons métalliques.

Fig. 5e., Élévation.

Fig. 6e., Plan.

E, Bâtis en bois.

F, Arbre horizontal en fer carré, garni de fraises pareilles à celle représentée de grandeur naturelle, de face et de profil, fig. 7e.; il fait sa rotation dans deux poupées en bois H, et porte à l'une de ses extrémités une poulie à gorge G, sur laquelle passe une corde qui communique au moteur.

I, Trois chariots en fer, formés, chacun, de deux parties réunies à charnière en K: ces chariots sont fixés sur une planche de bois à coulisse L, qui, à l'aide d'une corde M, passant sur une poulie N, et d'un poids O suspendu à l'extrémité de la corde, est attirée vers les fraises.

P, Boulons avec écrous servant à serrer les deux parties I du chariot, comme les mâchoires d'un étau.

Q, Deux bandes d'acier fendues en forme de peigne, pour laisser passage aux fraises; elles sont reçues dans des entailles pratiquées, à cet effet, à la partie supérieure des deux parties du chariot.

R, Collection de lames d'acier étamées, destinées à former les chardons métalliques; elles sont fortement serrées entre les deux bandes d'acier Q par les boulons P. Lorsque le poids O attire le chariot sur les fraises, ces lames reçoivent l'action de ces fraises, qui, par leur forme, les fendent et les courbent toutes à-la-fois d'un même coup et sur toute leur longueur, jusqu'à la profondeur de six lignes, marquée par la ligne ponctuée *s*, fig. 5e., et à neuf lignes de séparation.

Digitized by Google

Les chardons métalliques, dont nous venons de donner la description et la manière de les fabriquer, sont propres à laiuer toute espèce d'étoffe de laine, aussi bien que le chardon végétal.

La longueur des croisées et celle des tambours, sur lesquels on fixe ces chardons par des vis, dépendent de la largeur des étoffes à lainer, qui ont ordinairement depuis cinq huitièmes jusqu'à cinq quarts.

On peut, avec la machine, fig. 5e. et 6e., fendre, en quatre heures, cinquante lames d'un pied de long.

CERTIFICAT D'ADDITIONS.

Cette addition consiste en un découpoir, fig. 8e., servant seulement à refendre les lames et à en former en même temps la pointe par le moyen d'un poinçon et d'une matrice disposés à cet effet. La courbe de la lame se donne toujours par les précédens moyens.

Digitized by Google

726.

13 *novembre* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un nouveau flageolet,

Au sieur William Bainbridge, à Paris.

Description.

Pl. 24e., fig. 1re., Corps du flageolet.

Figure 2e., Partie du flageolet qui s'ajuste en A, fig. 1re.

Fig. 3e., Coupe verticale d'une autre partie du flageolet, qui s'ajuste en B, fig. 2e., et qui forme la partie supérieure de l'instrument.

C, fig. 3e., Ouverture par où l'on souffle.

D, Clef qui, étant levée, donne le *ré*.

Au moyen de cet instrument, qui facilite au musicien le mouvement des doigts, le plus grand nombre des notes s'exécutent en levant un doigt pour chaque note, et en bouchant presque le trou du haut, marqué no. 1er. Ce premier trou ne doit être ouvert que d'un dixième de son ouverture; lorsqu'il l'est tout-à-fait, il donne un *ut*. L'exécuteur peut produire les notes hautes sans avoir besoin, comme auparavant, de diviser, avec l'ongle du

Digitized by Google

pouce, le trou ponctué E de derrière, qui, étant ouvert, donne un *ré.*

Un trou F, fig. 2e., pratiqué près de la partie d'où vient le son, doit être couvert du pouce ou d'une clef assez longue pour que le pouce ou tout autre doigt convenable puisse le couvrir. L'objet de ce trou est de rendre la plupart des notes naturelles un demi-ton plus haut sans avoir besoin de changer le placement des doigts: de sorte que la plus grande partie des notes naturelles, aussi bien que les dièses et les bémols, se produisent par un mouvement régulier des doigts: ainsi, en bouchant les trous 1, 2, 3, 4, 5 et 6, fig. 1re., on produira la note *ré;* en faisant venir le vent du trou F, on produira le *ré dièse.*

Pour former le *mi naturel*, il faut, avec les doigts, boucher les trous 1, 2, 3, 4, 5.

Pour le *fa naturel*, on fait venir l'air du trou F.

En faisant le trou 5 plus grand, on obtient le *fa dièse* en bouchant les trous 1, 2, 3 et 4.

Le *sol naturel* s'exécute en bouchant 1, 2, 3 trous.

Le trou 4 est beaucoup plus petit, ce qui est nécessaire, parce que la quantité d'air partant du grand trou rendrait cette note trop aiguë; pour produire la note *sol dièse*, on se sert de la clef.

Le *la naturel* est produit en bouchant les trous 1 et 2, et pour rendre le *la dièse*, il faut faire venir l'air du trou F de dessus.

Le *si naturel* se fait en couvrant seulement un trou.

L'*ut naturel* est produit en laissant tous les trous de devant ouverts, et pour rendre l'*ut dièse*, il faut donner l'air par le trou F.

Lorsque tous les doigts et le pouce sont ôtés de l'instrument, le trou E de derrière peut être bouché par une clef ou par le pouce de la main gauche lorsqu'on n'en fait pas usage.

Digitized by Google

Pour faire les octaves aux notes dont nous venons de parler, on fait mouvoir les doigts comme il vient d'être dit, excepté que le trou, n°. 1, doit être à découvert; en soufflant un peu plus fort, on produira l'octave sans avoir besoin de diviser le trou de dessous. Par ce mouvement régulier des doigts, une personne peut jouer des airs d'une main; elle pourra aussi jouer des duos sur deux de ces instrumens ainsi perfectionnés.

L'*ut dièse* à l'octave se produit en couvrant les trous 2, 3, 4, 5, 6 et 7. Le trou du pouce, par-derrière, dont on se sert rarement, doit être couvert; mais quand le musicien joue d'une main les duos, on peut boucher ce trou avec un morceau de liége, que l'on ôte au besoin.

Cet instrument peut être fait de toute grandeur et par tous les ouvriers, pourvu qu'on y observe les proportions convenables.

Pour jouer avec deux flageolets à-la-fois, on en tient un dans chaque main, ou on les joint l'un à l'autre, en observant qu'il se trouve un numéro près de chaque trou, et que de l'autre côté se trouve le nom de la note. De longues clefs empêchent un des flageolets de jouer lorsqu'on veut exécuter un solo. L'intérieur, disposé comme on le voit dans les figures, sert à rendre les octaves plus hautes que dans la flûte traversière; la note la plus basse est *ut dièse*.

Ce double flageolet est sans longue clef pour les *dièses* et les *bémols*.

La clef pour le demi-son peut être placée sur toutes sortes de flageolets.

Digitized by Google

727.

16 *novembre* 1811.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour des appareils propres à extraire le sucre de la betterave par l'alcool,

Aux sieurs CELLIER-BLUMENTHAL et LAPORTE.

UN rapport fait, le 6 messidor an 8, par une commission de l'Institut, sur la découverte de M. Achard, établit deux procédés pour l'extraction du sucre de la betterave : l'un, par l'expression, la saturation de l'acide, la clarification, la concentration, etc.; l'autre, par la dessication et l'immersion dans l'alcool. Par le premier procédé, on a retiré deux pour cent, et par le deuxième procédé on a obtenu six pour cent : ce dernier procédé, ajoutent les commissaires, a tous les avantages sur l'autre; mais la perte du dissolvant le rendrait trop cher.

Pour conserver à ce second procédé toute sa supériorité sur le premier, il fallait donc trouver le moyen de l'employer sans perte. C'est ce qui a fait l'objet de nos recherches, et à l'aide des appareils que nous allons décrire, nous croyons avoir atteint le but que nous nous étions proposé.

La grande quantité de sucre que nous obtenons n'est pas le seul avantage qui nous soit offert, car nous avons trouvé, dans

Digitized by Google

la betterave lavée, tout le combustible nécessaire à l'opération ; dans ses cendres une grande quantité de potasse, dans nos manipulations une très-grande économie de temps et de main-d'œuvre, et l'avantage de pouvoir travailler toute l'année.

Description des appareils.

Pl. 25e., fig. 1re., Coupe verticale de la râpe, du dessicateur ou machine à sécher, et du ventilateur réunis.

a, Trémie contenant les betteraves à râper.

b, Arcs-boutans qui soutiennent la trémie *a*, suspendue au-dessus de la râpe, de manière à ce qu'elle ne la touche pas.

c, fig. 1re. et 2e., Râpe circulaire, composée de deux cercles *d*, *e*, fixés sur des rayons *f*. Ces cercles ont, chacun, deux cent quatre-vingts entailles, faites obliquement pour recevoir des couteaux *g*, formés, chacun, d'une lame de fer de six pouces de long sur un pouce de large, et de trois quarts de ligne d'épaisseur, taillée comme une scie, excepté que les dents sont carrées au lieu d'être pointues, et aiguisées en biseau comme le fer d'un rabot. Ces lames se placent dans les entailles des cercles *d*, *e* sans y être fixées en aucune manière.

Le cercle extérieur *e* est en bois; il est garni en dessus et en dessous d'une plaque de fer ; la râpe fait sa rotation sur des galets disposés sous la plaque de fer du cercle extérieur.

h, Arbre vertical recevant du manége *i* le mouvement de rotation qu'il communique à la râpe ; le produit de cette râpe est de deux mille deux cents livres par heure.

j, Roue dentée, fixée horizontalement sur l'arbre *h*, et transmettant le mouvement de rotation à la roue verticale *k*, ajustée sur l'axe incliné *l* du dessicateur *m*.

Ce dessicateur est un cylindre dont la carcasse est formée de

Digitized by Google

plusieurs traverses en bois mince *n*, fixées de distance en distance sur des cercles montés sur le bout des rayons qui partent de l'axe *l*. Le cylindre est garni d'une toile dans toute sa longueur.

L'extrémité de ce dessicateur, du côté de l'engrenage, a la forme d'un cône tronqué.

La pulpe sortant de la râpe tombe dans un entonnoir *o*, d'où elle entre dans le dessicateur par la partie conique *p*.

Les traverses *n* sont armées intérieurement de dents inclinées de manière à ne laisser échapper la pulpe qu'elles saisissent en bas, que lorsqu'elle est parvenue au-dessus de l'axe *l*, qui, lui-même, est armé de dents pour recevoir la betterave qui tombe du haut, et ne la laisser échapper qu'après une autre demi-révolution.

L'inclinaison du cylindre *m* étant de deux pieds, et sa longueur de douze pieds, la pulpe avance vers le fond de deux pouces à chaque révolution, en supposant qu'elle tombe verticalement.

Le fond *q* du cylindre *m* est en bois; tout près de ce fond et entre les traverses *n*, sont pratiquées des soupapes *r*, qui, s'ouvrant d'elles-mêmes lorsqu'elles sont arrivées en bas, laissent échapper la pulpe parvenue à cet endroit dans une rigole *s*, qui la conduit par sa pente dans un autre cylindre, si la dessication n'est pas complète, ou bien dans un sac *t*, pour être portée au magasin, si la dessication est achevée.

u, Fourneau circulaire du ventilateur, construit sur les principes du *pyropane* de M. Thilorier.

v, Grille pour soutenir le combustible, le dessous sert de cendrier.

x, Porte du cendrier pour retirer la cendre et allumer le feu.

y, Couvercle percé de plusieurs portes *z* pour l'entrée du

Digitized by Google

combustible ; ces portes sont munies de petits registres par où s'introduit l'air nécessaire à la combustion. Ce couvercle est vu en plan, fig. 3e.

A, Tuyau traversant le fourneau par le centre, et descendant jusque dessous la grille ; sa partie supérieure est reçue dans un trou pratiqué au centre du fond *q* du dessicateur.

Ces dispositions faites, si l'on place sur la grille *v* un peu de bois sec recouvert de betteraves sèches, et si l'on ouvre la porte *x* et une des portes du couvercle et que l'on allume le bois par le cendrier, la combustion aura lieu, et lorsqu'elle aura gagné un peu haut, si l'on ferme les deux portes qui étaient ouvertes et qu'on ouvre les registres du couvercle, alors l'air, sollicité par le vide qui s'opère dans le tuyau A, entre par les registres, descend au travers du combustible et du corps enflammé, entre dans le tuyau A, et passe dans le dessicateur.

Si l'on s'apercevait que l'air chargé d'acide carbonique nuisît à la betterave, on ouvrirait la porte du cendrier, et le tuyau A ne recevrait plus que l'air atmosphérique.

Si l'on veut que l'air s'échauffe davantage dans le tuyau A, on peut construire ce conduit en spirale.

La betterave, parvenue à son dernier degré de sécheresse, peut se conserver dans un lieu sec jusqu'au moment où elle sera soumise à l'action de l'alcool.

Digesteurs ou appareils destinés à mettre la betterave dans l'alcool, pour que le dissolvant lui enlève toute la matière sucrée qu'elle peut contenir.

Pour que le lavage soit complet, il faut qu'il soit répété trois fois, et comme l'ordre nécessaire dans le travail exige qu'il y ait,

Digitized by Google

tous les jours, un digesteur à charger, on en groupera quatre, comme dans la fig. 4e., où l'on voit la pompe commune placée au milieu.

Ces digesteurs sont des chambres garnies intérieurement, dans toute leur étendue, de cuivre étamé; ils sont pourvus d'un double fond formant bain-marie, dans lequel circule l'eau chargée de muriate de soude, que l'on échauffe à l'aide de fourneaux placés à côté ou sous les digesteurs.

Les dimensions de ces digesteurs doivent être calculées sur la quantité de racines que l'on doit laver par jour.

Si l'on éprouvait de la difficulté à séparer les dernières quantités d'alcool adhérentes à la betterave avec la simple chaleur du bain-marie dont on vient de parler, on pourrait obtenir une prompte dessication, en faisant usage d'une chambre dont le fond serait frappé directement par le feu.

Fig. 5e. et 6e., Vues de face et de côté d'un digesteur; le fond porte sur des briques, ou des solives qui laissent entre elles des intervalles pour la circulation de l'eau du bain-marie.

a, Ouvertures en forme de soupapes pratiquées par le haut pour le passage des ouvriers et des racines enfermées dans des sacs *h*, de quatre pieds de haut sur neuf pouces de large.

b, Tuyau par lequel entre l'alcool non saturé.

c, Issue pour la sortie de la vapeur, qui de là passe dans une file de tuyaux, où elle se condense.

d, Tuyau pratiqué au fond de la chambre pour livrer passage à l'alcool après la digestion.

e, Bain-marie remontant de deux pieds tout autour du digesteur.

f, Tuyau de sûreté, par où s'échappent les vapeurs surabondantes.

Digitized by Google

g, Fourneau alimenté de betteraves desséchées, et servant à chauffer le bain-marie.

Fig. 7e., Coupe d'une portion d'un digesteur, vue de profil. Sa voûte s'arrondit en *a*, et se termine par plusieurs tuyaux *b*, dans lesquels se rendent les vapeurs, qui s'y condensent dans l'intervalle qui sépare les digesteurs du réservoir général, auquel les tuyaux aboutissent.

Fig. 8e., *Pl.* 26e. Coupe verticale de l'extrémité d'un digesteur et de la pompe placée tout auprès.

a, Soupape pour l'écoulement de l'alcool, soit dans un autre digesteur, soit sous la pompe, pour être porté dans le réducteur, dont il sera parlé plus loin.

b, Tuyau correspondant d'un digesteur à un autre; il y en a quatre pareils, qui se réunissent au-dessous de la pompe.

c, Soupape placée au fond de la pompe.

d, Piston.

e, Soupape du piston.

f, Réservoir qui reçoit l'alcool élevé par la pompe.

g, Soupape servant à verser l'alcool dans celui des digesteurs que l'on a choisi pour le travail.

Un tube de sûreté permet à l'eau chauffée dans les calorifères de laisser échapper la vapeur surabondante.

Après qu'un digesteur est chargé de betteraves, on verse dedans l'alcool du réservoir général, ou d'un autre digesteur, et l'on chauffe à l'aide du bain-marie.

La portion qui se vaporise passe par l'issue *a*, fig. 7e., et descend dans le tuyau *b*, où elle se condense à l'aide de la pompe; l'alcool vaporisé est remplacé.

Lorsqu'après dix-huit heures de digestion, on veut transvaser

Digitized by Google

l'alcool, en supposant l'un des deux digesteurs vide, on lève, dans chacun de ces digesteurs, la soupape *a*, fig. 8e. : alors la liqueur se mettant en équilibre, la moitié passe sans qu'on lui applique aucune force ; on laisse ensuite tomber la soupape du digesteur dans lequel on transvase; on fait agir la pompe, l'alcool monte dans le réservoir *f*, fig. 8e., et en levant la soupape *g*, il tombe dans le vase où on veut le diriger.

Réducteur.

Cet appareil, représenté en élévation, fig. 9e., est un vase destiné à recevoir l'alcool saturé de sucre, à le distiller pour le réduire des trois quarts, et à le laisser ensuite couler dans les appareils que nous allons décrire sous le nom de *cristallisoirs*.

Le réducteur peut être construit absolument comme le digesteur, ou bien ses faces peuvent être inclinées et renfoncées comme dans la fig. 9e.

La pompe introduit l'alcool dans cet appareil par un trou *a*.

La vapeur s'échappe par un conduit pour se rendre dans le réservoir général, et une soupape *b* livre passage aux vapeurs réduites, qui se rendent dans les cristallisoirs.

Cristallisoirs.

Les cristallisoirs que l'on voit représentés en élévation sur deux faces, fig. 10e. et 11e., *Pl.* 25e., sont des chambres de deux pieds de haut sur six ou huit pouces de large et d'une longueur indéterminée, dont le fond est porté par des barres de fer. Ces chambres, en cuivre étamé, sont espacées de manière à ce qu'on peut les envelopper d'un bain-marie ou d'un courant d'air chaud.

a, Tuyau par lequel on introduit l'alcool réduit et disposé à la cristallisation.

Digitized by Google

b, Issue aboutissant à un réfrigérant et par où s'échappe l'alcool, qu'on sépare à l'aide d'une chaleur douce.

c, Portes en deux parties, doublées en cuivre et fermant à feuillures très-hermétiquement.

d, Fourneau pour chauffer les bains-maries.

Chaque chambre de cet appareil est percée d'une ou plusieurs fenêtres, par où on introduit un râble pour retirer les moscouades et les sirops quand la cristallisation est achevée. Ces fenêtres doivent pouvoir s'ouvrir et se refermer hermétiquement.

Tant qu'il sort de l'alcool, il retombe dans le réservoir général, et quand on s'aperçoit que la liqueur s'affaiblit, on dirige, à l'aide d'un robinet, les vapeurs d'un autre côté.

Les moscouades sont recueillies dans des sacs, pour être soumises à l'action de la presse et passer ensuite au raffinage.

Cylindres destinés à rapprocher les liqueurs.

Ces cylindres, en bois ou en métal, de six pieds de diamètre, sont de deux espèces.

La première espèce, représentée, en coupe, dans sa longueur et par le bout, fig. 12e. et 13e., est composée d'un axe qui le traverse dans toute sa longueur; cet axe porte dans sa longueur, de pied en pied, des rayons qui aboutissent à la surface. D'un rayon à l'autre, et dans le sens de la longueur du cylindre, sont tendus des fils de fer, disposés en spirales et sur lesquels sont attachées quatre toiles, faisant, chacune, neuf révolutions avant d'arriver au centre. Chacune de ces toiles, fixée par un de ses bouts à la circonférence du cylindre, laisse à cet endroit une ouverture pour l'introduction du liquide qu'on veut évaporer.

Si l'on plonge plus ou moins profondément ce cylindre dans

Digitized by Google

le liquide, on en introduit une plus ou moins grande quantité, et si on imprime un mouvement de rotation, la liqueur introduite par le bas montera comme dans la vis d'Archimède, s'étendra en lames minces sur la toile, et, pendant les neuf révolutions, étant exposée à un courant d'air, elle n'arrivera au canal disposé au centre, pour la verser dehors, qu'après avoir perdu une grande partie de son eau.

A un des bouts du cylindre est un double fond.

A l'aide de soufflets ou de tout autre ventilateur, on introduit, par le milieu du fond extérieur, un courant d'air, qui, se répandant dans le double fond, s'insinue entre les toiles par les trous dont est criblé le fond intérieur. Ce courant d'air, après avoir traversé le cylindre, sort par les trous pratiqués à l'autre fond.

Explication des fig. 12e. *et* 13e.

a, Ouverture pour l'introduction de l'air.

b, Premier fond.

c, Deuxième fond criblé de trous.

L'air introduit par l'ouverture *a* remplit la capacité ménagée entre les deux fonds *b*, *c*, ce qui lui permet de pénétrer également dans le cylindre par les trous du deuxième fond *c*.

d, Les toiles disposées en spirales.

e, Canal qui reçoit le liquide réduit.

f, Fond percé de trous, par lesquels sort l'air saturé.

g, Extrémité du canal, qui verse dehors les liqueurs réduites.

h, Ouvertures ménagées à la surface du cylindre, à l'endroit où commence chaque spirale.

Si l'on donnait le mouvement de rotation en sens inverse et

Digitized by Google

qu'on introduisît le liquide, par l'extrémité *g*, dans le canal, on obtiendrait le même résultat.

La deuxième espèce de cylindre, représentée en coupe, sur la longueur et sur la largeur, fig. 14e. et 15e., est destinée au même usage.

Un axe *a*, traversant ce cylindre dans toute sa longueur, porte des rayons *c*, qui tiennent en place les fagots d'épines *b*, disposés de manière à laisser un pied de distance entre eux et ceux attachés à la surface.

La surface intérieure du cylindre est divisée de six pouces en six pouces par des diaphragmes placés dans le sens de la longueur et séparés par des planches *d*, fixées obliquement de manière à former des godets inclinés, qui enlèvent la liqueur, et ne la laissent retomber que lorsqu'elle est arrivée en haut.

En avant de chaque rang de godets, est placé un fagot d'épines, sur lequel tombe et se divise la liqueur. L'inclinaison du cylindre est telle, que le liquide, en tombant, est obligé d'entrer dans le rang de godets qui est plus bas, et graduellement ainsi, par plusieurs révolutions, jusqu'au bout.

Ce cylindre est, comme le premier, muni d'un double fond ventilateur. La liqueur s'introduit par le haut à la hauteur de l'axe, et le dernier rang d'en bas, n'ayant point d'épines, la verse sans obstacle dans un entonnoir, par lequel elle s'échappe.

L'air est introduit par le fond d'en bas.

Par le mouvement de rotation, la liqueur qui est dans les godets du fond sera enlevée par eux; au bout d'une demi-révolution, elle tombera sur les fagots d'épines attachés aux godets, puis sur ceux qui enveloppent l'axe; de là sur ceux du fond, qu'elle sera obligée de traverser avant de retomber dans les godets, qui doivent l'enlever et la verser de nouveau; mais comme, à chaque tour, elle n'aura avancé que de six pouces, ce n'est qu'après qua-

Digitized by Google

rante-huit révolutions, et après avoir été autant de fois divisée entre les épines et exposée au courant d'air, qu'elle tombera dans les derniers godets.

Tous les appareils qui viennent d'être décrits sont applicables à l'extraction de tous les sucres ou matières sucrées indigènes.

Par l'alcool, on retire plus de sucre et moins de sirop ; une grande partie de celui-ci est nécessaire pour remplacer l'acool qui se décompose ou se perd dans l'opération.

En retirant plus de sucre, on emploie moins de terre.

La cendre de betterave contient plus de cinquante pour cent de potasse.

Les appareils ci-dessus décrits simplifient les opérations de manière à employer un bien moins grand nombre d'ouvriers, et à n'avoir rien à redouter de leur ignorance et de leur inexactitude.

L'agent que nous employons diminue de beaucoup la durée de l'opération, qui prend une marche régulière, puisqu'elle peut être répartie sur toute l'année.

Digitized by Google

728.

30 *novembre* 1816.

BREVET D'IMPORTATION DE CINQ ANS,

Pour une voiture publique destinée au service de la malle, en usage en Irlande,

Aux sieurs James Derby Scully et Edouard-Joseph Luines, à Paris.

Explication des figures.

Pl. 17e., fig. 1re. Élévation latérale.

Fig. 2e., Élévation par-derrière.

Fig. 3e., Plan du train.

Fig. 4e. et 5e., Les ressorts assemblés, vus de face et de profil.

A, Place du cocher.

B, Boîte de devant.

C, Boîte de derrière.

D, Place du domestique du courrier.

E, Ressorts dessinés séparément sur une plus grande échelle, fig. 4e. et 5e.

Digitized by Google

F, Train de la voiture.

G, Boîte où se mettent les armes à feu du courrier.

Le squelette de cette voiture est en bois : des feuilles de cuivre taillées selon les formes et les dimensions requises forment les parties extérieures des panneaux, de manière à couvrir entièrement la voiture, excepté l'impériale et le fond. Ces feuilles de cuivre sont rivées sur le bois avec des clous ou des vis, et sont recouvertes, sur les bords, par un placage qui fait ornement.

Les boîtes pour les lettres sont construites en bois de la force nécessaire, et recouvertes de cuir : elles s'ouvrent en dessus, de manière à donner toute la facilité possible pour l'arrangement des paquets qu'elles doivent contenir.

Digitized by Google

729.

6 *décembre* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour deux machines, dont l'une broie et pèle simultanément la pomme de terre cuite, et l'autre mêle avec de la farine de froment ou toute autre la pâte de pomme de terre obtenue de la première machine, pour en faire du pain ou autre pâte,

Au sieur THIERY, à Paris.

Description de la machine à peler et à broyer les pommes de terre.

Pl. 20e., fig. 1re. ELÉVATION du côté de la manivelle et de l'engrenage.

Fig. 2e., Plan.

a, Bâtis.

b, Deux cylindres égaux, posés, l'un à côté de l'autre, sur une même ligne horizontale, et de manière à se toucher continuellement pendant leur rotation. Les dimensions de ces cylindres peuvent varier suivant les besoins; ils sont à jour et recouverts, dans toute leur surface, d'une toile métallique, fixée sur de gros fils

Digitized by Google

de fer *c*, fig. 2e., disposés exprès, de six lignes en six lignes, sur la surface des cylindres *b*. Les réseaux de la toile métallique forment des jours d'environ une ligne carrée, à travers lesquels passe la pâte de pomme de terre.

d, Axes des cylindres *b*, portant, sur le milieu de leur longueur, un double cône *e*, ayant la forme de deux cônes opposés par la base, et dont l'objet est de former des plans inclinés, pour donner à la pâte qui tombe dessus, à mesure de sa formation, plus de facilité pour se rendre dans des réservoirs disposés pour la recevoir à chaque bout des cylindres *b*.

f, Deux roues dentées formant un engrenage, qui, à l'aide d'une manivelle *g*, placée sur l'axe de l'une de ces roues, donne le mouvement aux cylindres *b*.

h, Deux poulies à gorge placées derrière et contre les roues *f*, et servant, chacune, à l'aide de cordes qui passent sur les petites poulies *i*, à imprimer le mouvement de rotation aux deux peignes *k*, dont les dents s'engagent dans celles d'un peigne fixe *l*, ayant pour objet de détacher la pelure de pomme de terre qui reste attachée sur la toile métallique après la pression ; un petit poids *o* sert à appuyer ce dernier peigne contre la toile métallique.

m, Trémie contenant les pommes de terre à travailler, qu'elle conduit entre les deux cylindres de pression *b*. On a supprimé cette trémie dans la fig. 2e.

n, Caisse ou tambour traversé par la trémie et servant de réservoir.

p, Auget qui reçoit la pelure qui s'échappe d'entre les cylindres *b*.

q, Réservoir recevant la pâte qui sort des cylindres *b*.

Les pommes de terre pelées et broyées doivent, avant de passer à la seconde machine, être jetées dans un pétrin avec la

Digitized by Google

farine de froment à laquelle on se propose de les mêler; puis, avec une pelle à jour qui a la forme d'une fourche à plusieurs dents écartées entre elles d'environ un pouce, on mêle la pâte de pomme de terre avec la farine et le levain, qui a dû être préparé auparavant avec une partie de la farine, jusqu'à ce qu'elle tienne toute à la pâte de pomme de terre; on soumet enfin ce mélange à l'action de la seconde machine, en le jetant par parties, dans la trémie, comme on a dû le faire dans le travail de la première machine.

Quand il s'agit d'une grande manutention, le fond du pétrin et ses longs côtés doivent avoir une forme circulaire, et la pelle placée au-dessus du pétrin le meut comme un balancier, suivant la longueur du pétrin et un peu suivant sa largeur, pour que les dents de la pelle ne repassent pas dans les sillons ouverts par les mouvemens d'oscillation précédens.

Deuxième machine, dite machine à mêler et à pétrir.

Elle se compose, comme la précédente, de deux cylindres également variables dans leurs dimensions et disposés de la même manière; ils sont semblables et fonctionnent de même; mais, au lieu d'être recouverts d'une toile métallique, leur surface est composée de baguettes de métal espacées de manière à laisser entre elles autant de vides que de pleins, qui engrènent l'un dans l'autre : de sorte que la pâte du dehors est reçue en dedans des cylindres, par la rotation et la pression. Cette pâte tombe et sort, comme dans la première machine, par les bouts des cylindres.

De cette manière la pâte se trouve assez bien façonnée pour être mise en pains par le boulanger.

Digitized by Google

730.

31 *décembre* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un four propre à faire le goudron par le moyen du gaz hydrogène,

Aux sieurs C.-L. GUILLÉ et DÉRODE, à Bordeaux.

Explication des dessins.

Pl. 2e., fig. 1re. ELÉVATION du four.

Fig. 2e., Coupe verticale.

Fig. 3e., Coupe horizontale au-dessus de la grille du foyer.

a, Construction en briques, sur laquelle le four est élevé.

b, Foyer.

c, Grille sur laquelle on place une petite quantité de bois.

d, Tube conique en fonte, placé au centre du four; il tire l'air du foyer *b*, et reçoit le gaz hydrogène, qui vient y brûler, et qui circule suivant la direction des flèches.

e, Capacité du four, dans laquelle se met le bois destiné à produire le goudron: les plaques en fonte *f*, de quatre lignes d'épaisseur, qui en forment le contour, ont, toutes, des rainures qui leur permettent d'entrer les unes dans les autres; ces plaques sont

Digitized by Google

aussi reçues, par le bas, dans une rainure *g*, fig. 2e., pratiquée au fond du four.

h, Fig. 2e., Rebord incliné, régnant intérieurement tout autour du four pour empêcher le goudron d'entrer dans la rainure *g*.

i, Deux rondelles, entre lesquelles sont reçues et assemblées les plaques de fonte *f*.

k, Plaque circulaire en fonte de fer, bombée au milieu et formant le fond du four.

l, Tuyau qui conduit le gaz hydrogène dans le tube *d*.

m, Plaque ronde et concave, supportée par des montans en fer *n*, et dont l'objet est de forcer le gaz qui vient la frapper par-dessous à suivre les parois intérieures du tube *d*.

o, Plaques en forte tôle, formant l'enveloppe extérieure du four: elles sont munies, chacune, de quatre poignées *p*, qui donnent, au moyen de la potence *q*, fig. 4e., de la poulie *r*, suspendue à cette potence, et de la corde *s*, au bout de laquelle est un crochet en fer que l'on engage dans les poignées *p*, la facilité d'enlever ces plaques lorsqu'on veut ouvrir le four.

t, fig. 2e., Deux plaques réunies par des boulons, et entre lesquelles sont retenues solidement les plaques de tôle *o*, qui sont également retenues par le bas, comme on le voit, fig. 2e.

u, Espace ménagé, dans toute la surface du four, entre les plaques de fonte *f* et celles de tôle *o*, et dans lequel circule le gaz, qui, après avoir échauffé le four, s'échappe par la cheminée *v*, après avoir circulé à droite et à gauche dans les tuyaux *x*, suivant la direction des flèches dessinées sur ces tuyaux.

y, fig. 2e. Ouverture pratiquée dans le fond du four, et par laquelle passe le goudron, qui est conduit par le tuyau *z*, fig. 1re., dans le réservoir A.

Digitized by Google

B, fig. 1re., Tuyau qui porte le gaz hydrogène au centre du tube *d*.

Les deux tuyaux *z* et B sont enterrés, afin de supprimer et de remplacer les condensateurs.

D, fig. 2e., Couvercle du tube *d*, qui sépare le gaz en deux parties égales.

E, fig. 1re., Couvercle qui réunit toutes les plaques à la partie supérieure du four.

Conduite du four pendant la chauffe.

Après avoir levé le couvercle E, qui réunit les plaques, l'on enlève, au moyen de la potence *q*, une des plaques extérieures *o*, et une des plaques intérieures *f*, de manière que l'intérieur du four se trouve ouvert d'un côté seulement.

Alors on charge le fourneau et l'on remplit l'intérieur ou la capacité *e* de morceaux de bois de pin coupés de longueur convenable pour remplir tout le vide; le four ainsi plein, l'on remet, toujours, au moyen de la potence, les deux plaques qui ont été enlevées, et l'on a soin de bien luter avec de la terre grasse tous les endroits qui pourraient donner passage à l'air.

On place ensuite sur la grille du foyer *b* quelques livres du même bois, que l'on allume aussitôt, en s'assurant que le réservoir A est fermé hermétiquement.

Ces dispositions faites, la chaleur monte, par l'aspiration, dans le haut du tube *d*, dont elle échauffe les parois; elle parcourt rapidement l'espace *u*, qu'elle échauffe également: en sorte que le bois contenu dans le four éprouvant de tous les côtés l'effet du calorique, le goudron suinte, se détache et coule, le long des parois, jusque sur le rebord incliné *h*, d'où il se répand sur le

Digitized by Google

fond, passe par l'ouverture *y*, et va se rendre dans le réservoir A, où il plonge et se condense.

C'est ici le moment où le bois qu'on a mis sur la grille devient inutile, et se trouve remplacé par le gaz hydrogène, qui, s'échappant du bois, s'introduit avec le goudron dans le réservoir A. Après avoir déposé les parties grossières dont il peut être surchargé, ce gaz passe, par le tuyau B, dans le tube *d*, où il se trouve en contact avec le feu qui brûle encore sur la grille : alors le gaz s'enflamme et vient frapper toutes les parois du four. Le bois renfermé dans le four, sentant une nouvelle ardeur, laisse échapper son goudron, et par conséquent du gaz en plus grande quantité qu'au commencement de l'opération.

Après trois heures de travail, le bois a rendu tout le goudron qu'il pouvait contenir; le feu, ne fournissant plus alors de gaz, s'éteint, et l'on peut, au bout d'une heure et demie, ouvrir le four et en retirer le charbon.

Pour retirer tout l'avantage que présente ce procédé, il faut établir trois ou quatre fours à quelques pas l'un de l'autre, de manière à ce qu'ils puissent communiquer, au moyen d'un tuyau muni d'un robinet pour régler la quantité de gaz que l'on veut introduire : alors, lorsque le premier four est allumé et qu'il fournit suffisamment de gaz, on ouvre le robinet pour en introduire une partie dans le second four; celui-ci s'allume, communique avec le troisième, ce dernier avec le quatrième, et ainsi de suite.

Le bois contenu dans un four donne une fois et demie autant de gaz qu'il en faut pour extraire le goudron; par conséquent, le gaz que l'on emploie pour allumer un second four ne nuit pas à l'opération du premier.

Digitized by Google

Avantages de ce procédé.

Le four se démonte, et plusieurs de ses parties se transportent avec facilité ; il peut, au moyen de quelques briques, être établi dans le lieu le plus convenable.

Le goudron qui en provient est pur et n'est point dépouillé de l'huile essentielle, qui fait sa bonté. La plus forte chaleur se portant vers le sommet du four, le goudron n'éprouve, sur le fond, qu'une chaleur modérée, suffisante pour le faire couler avec facilité : de cette manière, il n'est point altéré par le feu et ne perd aucune de ses qualités.

Le charbon qu'on en retire est aussi bon que possible, la quantité en est aussi plus abondante, d'un quart, que dans les procédés connus, et enfin il ne faut que quelques livres de bois pour allumer le premier four et le mettre en train.

Dans la méthode ordinaire, on coupe les pins à vingt pieds de haut, et on les laisse dans cet état pendant trois ans ; par le nouveau procédé, on peut couper ces arbres au moment où on en a besoin et extraire le goudron de toutes les parties, depuis les racines jusqu'aux branches.

Par ce nouveau procédé, le goudron n'a pas besoin d'être rectifié, comme on est obligé de le faire à la suite du procédé ordinaire.

Digitized by Google

731.

30 *janvier* 1807.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour la manière de se servir de la déflagration des gaz inflammables, à l'effet d'imprimer le mouvement à diverses machines, et de remplacer la vapeur de l'eau.

Au sieur DE RIVAZ, ancien major au service de la République du Vallais, à Sion, en Vallais.

Expérience sur l'application de l'explosion des gaz, au pistolet dit de Volta.

J'AI fait construire un vase cylindrique *a*, *Pl.* 27e., fig. 1re., de six pouces et demi de diamètre, sur quatre pieds et demi de longueur, en cuivre laminé et alézé intérieurement. Dans l'intérieur de ce cylindre entre exactement, à frottemens, la tête d'un piston *b*, faisant l'effet d'une balle, et garni de manière à ce que l'explosion ne puisse s'éventer.

Pour charger cet appareil, établi sur le principe de celui de Volta, on introduit dans le cylindre une virole *c*, d'une hauteur telle que le demande le volume du mélange fulminant qui doit y être contenu; et c'est à raison de ce que le mélange y fait ex-

Digitized by Google

plosion que cet espace est appelé *la charge :* la virole *c* sert aussi à empêcher le piston *b* de descendre dans la charge ; elle reçoit intérieurement un piston *d*, ayant en dessous sa tige, dont l'extrémité est attachée au bras de levier *e*, qui sert à faire monter et descendre le piston *d*, percé de deux trous *f*, bouchés, chacun à sa partie inférieure, d'une soupape *g*, qui permet l'évacuation de la charge, et qui intercepte l'entrée à l'air extérieur.

Au haut de la charge, est un tuyau de métal *h*, communiquant, d'un bout, avec l'intérieur de la charge, et de l'autre avec une outre *i*, remplie d'hydrogène. Cette communication de l'outre avec la charge peut être interceptée à volonté par le robinet *k*, pouvant prendre trois positions, dont l'une donne accès à l'air inflammable, l'autre à l'air commun, et la troisième intercepte toute communication.

L'inflammation peut se communiquer à la charge par quatre moyens principaux, par la chute de quelques grains de poudre sur un fond entretenu rouge, par la compression de l'oxigène, par le gaz hydrogène phosphoré, et par l'étincelle électrique ou galvanique.

Pour faire jouer cet appareil, on fait monter le piston de charge *d*, au moyen du levier *e*, jusqu'à ce qu'il touche le piston *b* : alors, tout l'air, soit commun, soit azote, contenu, passe en dehors du piston *d* par les ouvertures *f*, et quand on fait redescendre le piston, il aspire à volonté une quantité convenable d'hydrogène et d'air commun dans les proportions que l'on va indiquer. Le robinet *k* se tourne ensuite du côté où cette communication est interrompue, et alors le pistolet est chargé.

L'inflammation se procure en transmettant, avec un excitateur, l'étincelle électrique au bouton *l*, qui la transmet, à son tour, à la plaque du piston *b ;* l'explosion se fait aussitôt, et le piston est chassé fort loin si la dose de matière fulminante est assez forte.

Digitized by Google

Cet appareil se charge non-seulement avec de l'air commun et de l'hydrogène, mais encore avec toutes sortes de substances aériformes et concrètes capables d'explosion : il demande l'emploi d'un volume de cent quatre-vingts pouces cubes de mélange fulminant, composé de soixante pouces cubes d'hydrogène retiré des végétaux par la distillation, et le reste, d'air commun ; l'explosion qui en résulte est extrêmement violente.

Trente pouces cubes d'hydrogène des végétaux, mêlés à environ cinq ou six fois même volume d'air commun, suffisent pour faire jouer régulièrement un piston du poids de onze livres.

Il y a beaucoup d'avantage à faire usage de pistons très-lourds.

Le gaz hydrogène des végétaux procure un agent plus énergique que la vapeur de l'eau.

Cet appareil est appliqué à un chariot à quatre roues, de douze pieds de long pour le faire marcher.

m, Tige attachée au piston supérieur de l'appareil pour transmettre le mouvement à l'extérieur.

n, Poulie fixée à l'essieu de la roue de devant du chariot.

o, Poulie double tournant et détournant sur son axe, suivant que la tige *m* monte ou descend ; elle imprime le mouvement de rotation à la poulie *n*, qui fait marcher le chariot.

La tige *m* pourrait être réunie à un balancier qui donnerait le mouvement à des corps de pompes, comme on le voit, fig. 2e.

Un secteur *p*, ayant son centre de mouvement sur celui du balancier *q*, monte et descend avec la tige du piston, et le cliquet *r*, engagé dans les dents du balancier, l'entraîne dans son mouvement.

Je ne pousserai pas plus loin les exemples d'application de l'explosion des différens gaz employés, comme force motrice, au mouvement des machines, d'autres étendront ces applications, dont le nombre est indéterminé.

Digitized by Google

732.

7 novembre 1806.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour une machine à battre les grains,

Au sieur DALMAS, conducteur des ponts et chaussées, à Castelnaudary.

Description.

Pl. 29e., fig. 1re. COUPE verticale.

Fig. 2e., Plan.

a, Chariot placé sur l'essieu *b*.

c, Roues du chariot montées sur l'essieu *b*; elles portent, chacune, intérieurement des broches de bois *d*, qui, par leur disposition sur une même circonférence, forment une lanterne qui imprime le mouvement de rotation à une roue dentée *e*, dont l'axe est garni de broches de fer *f* en forme d'S, dont chacune appuie sur la tête d'un fléau *g*, qui a son centre de mouvement en *i*.

h, Avant-train avec une seule roue *k*, conduit par un cheval sur une aire circulaire.

Quatre machines pareilles à celles que l'on vient de décrire

Digitized by Google

peuvent être groupées autour d'une roue horizontale de manége, qui, à l'aide de quatre lanternes, dont les axes formant une croix et portant, chacun, huit broches de fer pareilles à celles *f* des figures précédentes, élèveraient un même nombre de fléaux placés, huit par huit, sur quatre plateaux circulaires disposés en carré autour de l'arbre vertical du manége.

Une roue dentée, montée à la partie inférieure de l'arbre vertical du manége, ferait tourner en même temps les quatre plateaux circulaires, sur lesquels frapperaient les fléaux.

Au moyen de cette disposition, on pourrait, en dix heures de travail, battre douze cents gerbes de blé : ce qui a été prouvé par l'expérience.

Digitized by Google

733.

12 *février* 1812.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour des perfectionnemens ajoutés à la roue à palettes en usage particulièrement dans les moulins à vent, pour dessécher les marais et pour tenir les terrains à sec,

Au sieur F.-F. Eckhardt, à La Haye.

Explication des figures.

Pl. 29e., fig. 1re. Élévation de la partie inférieure d'un moulin à vent avec roue inclinée à palettes, telle qu'elle a été employée en 1775 dans les desséchemens de Bleiswyk près de Rotterdam.

a, Roue à palettes, dont l'axe *b* est, partie au-dessus et partie au-dessous du plancher *c* du moulin.

d, Porte battante formant demi-écluse et retenant l'eau extérieure; elle s'ouvre aussitôt que la roue à palettes est mise en mouvement par l'arbre *e*, à l'extrémité supérieure duquel est un engrenage qui reçoit le mouvement des ailes du moulin.

L'eau que la roue à palettes remonte alors sur le plan incliné, indiqué par la ligne ponctuée *f*, est jetée contre la porte *d*, qu'elle ouvre pour se décharger dans la rivière.

Digitized by Google

Le pivot de l'arbre *b*, qui est en acier, roule dans une boîte de métal enfermée dans une caisse en fer *g*.

h, Roue à dents inclinées engrenant la lanterne *i*, fixée sur l'axe verticale *e*.

La fig. 2e. représente la même disposition que la fig. 1re., excepté que l'arbre incliné *b* est raccourci de manière que tout le mouvement de la partie inférieure puisse s'exécuter au-dessous du plancher *c*. Cette disposition donne l'avantage de pouvoir, au printemps, lorsque le moulin a terminé ses travaux de desséchement, employer le moteur ou l'axe du moulin pour moudre du blé ou faire tout autre travail.

Dans cette dernière construction, la porte d'écluse *d* est plus longue, et la lanterne *i* est conique.

Fig. 3e., Plan du canal qui conduit l'eau à la roue à palettes, et de celui qui reçoit l'eau élevée par cette roue.

A, Canal qui amène l'eau à la roue.

B, Canal de décharge.

C, Porte demi-écluse.

D, Canal de côté se fermant par une porte à coulisse E.

F, G, Deux soupapes dont on va voir l'usage, fig. 4e.

Fig. 4e., Élévation d'une roue inclinée à palettes, pour le cas supposé d'un vent faible.

La soupape F, qui est la même que celle désignée sous la même lettre, fig. 3e., peut être ouverte et fermée plus ou moins, à volonté, par le meunier; ce qui, en cas de vent faible, donne le moyen de débarrasser de la roue une plus ou moins grande quantité d'eau, suivant la faiblesse ou la force du vent; mais cette petite quantité d'eau ne pouvant contre-balancer et ouvrir la porte demi-écluse H qui est devant, et qui a contre elle trois pieds

Digitized by Google

d'eau, alors la soupape I se lève, se fixe sur son rebord, et rallonge le plan incliné, qui n'est éloigné que de six lignes des palettes de la roue. La quantité moyenne d'eau que jette la roue remplit alors, d'abord le vide qui est entre cette soupape et la porte H, et diminue, en proportion de sa hauteur, la pression de l'eau du dehors contre cette porte, qui s'ouvre par la moindre quantité d'eau que la roue continue de donner; ce qui procure au moulin l'avantage de pouvoir travailler un nombre de jours pendant lesquels les moulins ordinaires sont inactifs.

Outre ce moyen d'alléger l'ouvrage de la roue inclinée à palettes, il s'en trouve encore un autre pour lui procurer cet avantage dans le cas d'un vent faible : c'est la porte à coulisse E, fig. 3e. et 4e., qui est ouverte par un homme, en proportion de la force du vent; ce qui s'effectue en une ou deux fois, pour la fixer pendant tout le jour.

L'eau dont la roue est surchargée se débarrasse alors par le canal D, fig. 3e., et retourne derrière la roue dans le bassin A, même figure.

La fig. 5e. représente trois différentes sortes de canaux d'évacuation qu'on peut donner à la roue inclinée, en conservant toujours sa même inclinaison, selon la hauteur à laquelle on veut élever l'eau. Si c'est à un ou deux pieds seulement que l'on élève l'eau, la décharge de la roue se fait dans le canal A; elle se fait dans le canal B, si l'on veut élever l'eau à trois ou quatre pieds, et enfin dans le canal C, ou bien dans celui B de la fig. 3e., si l'on élève l'eau au-dessus de quatre pieds.

Dans le cas de besoin d'une petite élévation d'eau, et quand la quantité que doit prendre la roue inclinée est en proportion plus grande, on peut amener l'eau à cette roue par deux canaux D, E.

La fig. 6e. offre le moyen avantageux de donner au canal de dégorgement de la roue à palettes quatre hauteurs différentes,

Digitized by Google

en pratiquant des portes battantes ou demi-écluses A, B, C, D dans la cuve du dehors, dont la partie supérieure doit être en bois de cinq pouces d'épaisseur.

L'avantage de cette disposition est très-grand quand il s'agit de fixer un moulin à une rivière sujette à de grandes variations dans la hauteur de l'eau, hauteur qui quelquefois s'élève, en été, à neuf et dix pieds, et retombe, en hiver, à trois ou quatre pieds. Il serait alors inutile de porter l'eau pour la dégorger par la porte D; mais, dans ce cas, elle sortira par les portes A, B, C; et si l'on allonge les palettes de la roue, comme on le voit en A et B, fig. 8e. et 9e., le moulin aura l'avantage d'élever seulement à la hauteur requise, et de dégorger une quantité d'eau proportionnée à cette hauteur.

Deux portes d'écluses E, fixées à l'embouchure, empêchent l'eau de la rivière, lorsqu'elle est trop élevée, d'arriver sur la roue inclinée.

La fig. 7e. présente un moyen d'alléger le travail des moulins à roue inclinée à palettes, dans le cas d'un desséchement, quand l'eau du desséchement est, au commencement, au niveau de celle du dehors ou du canal dans lequel le moulin doit la décharger. Dans ce cas, l'on construit le conduit dans lequel la roue se meut, plus large de six pouces de chaque côté des palettes, pour que la roue à palettes puisse librement se mouvoir, et l'on dispose, à la hauteur où la roue doit prendre et lever l'eau, une cuvette A, construite en bois, de cinq pieds de long, laquelle est rétrécie, par le haut, de manière à ne laisser à la roue qu'elle reçoit qu'un pouce de jeu dans l'intervalle de deux palettes seulement. On laisse ainsi cette cuvette jusqu'à ce que la roue à palettes ait diminué d'un pied la hauteur de l'eau : alors on élargit l'intérieur de la cuvette, pour que la roue, ayant un mouvement plus libre, ait plus d'effet, et l'on continue le desséchement.

Digitized by Google

Quand le moulin a diminué la hauteur de l'eau de manière que la roue ne reste émergée que de trois pieds, alors on remplit l'espace de six pouces ménagé de chaque côté de la roue par une maçonnerie, comme cela aurait dû être bâti pour un cas ordinaire, où la roue doit élever l'eau directement à la hauteur requise, et n'avoir alors qu'un demi-pouce de jeu de chaque côté, étant ouverte par en haut.

Les fig. 8e., 9e., 10e., 11e. et 12e. représentent cinq espèces de formes différentes qu'on peut donner aux palettes de la roue inclinée. Dans la fig. 8e., les palettes sont à charnière, et dans la fig. 9e., elles sont formées de deux pièces de rapport.

Fig. 13e., Élévation d'un petit moulin, qu'on nomme communément *moulin à queue;* il s'adapte à une roue inclinée à palettes, proportionnée à la force motrice des ailes, qui ont trente pieds.

Ce moulin peut dessécher deux cents à deux cent cinquante arpens de terre; la queue A et les ailes sont en bois; il s'oriente de lui-même au vent qui frappe sur la queue.

Application de la roue à palettes pour creuser et écurer les canaux, les ports et les rivières.

Pl. 30e., fig. 14e., Élévation de la machine à curer et approfondir.

a, Roue à palettes de vingt pieds de diamètre, disposée entre deux pontons de cinquante-trois pieds de long sur quinze pieds de large, réunis par des longes. Un de ces pontons est vu en *b*.

c, Palettes ou cuillers demi-circulaires, garnies, pour leur conservation, d'un demi-cercle en fer *d*.

Les coins de la cuve, dans laquelle la roue se meut, sont remplis en bois, de manière que la roue passe librement et n'a qu'un demi-pouce de jeu.

Digitized by Google

Un treuil *e*, et des moufles et poulies *f*, sur lesquels passe une corde attachée par le bout à la roue à palettes, donnent la facilité d'élever plus ou moins cette roue, suivant la profondeur à laquelle se trouve la vase que l'on se propose d'enlever.

Le tranchant qui coupe, au fond de l'eau, la vase, la terre ferme ou le sable, a la forme d'un soc de charrue renversé.

La coupure s'opère par le moyen d'un câble attaché de l'axe vertical *g* à une ancre lancée à une distance convenable de la machine; de sorte que la machine avançant coupe, par son tranchant *h*, le terrain vaseux qui, se présentant ensuite à l'action de la roue, est pris par les palettes et enlevé dans le conduit circulaire jusqu'au haut, où il se rend dans la nacelle *i*, qu'il remplit en plus ou moins de temps, suivant la profondeur du terrain et la vitesse imprimée au cabestan *k*, qui sert de moteur à toute la machine.

Le tranchant pour la terre est représenté de côté et à plat, fig. 15e. et 16e., et celui pour le sable est vu de la même manière, fig. 17e. et 18e.

La tête de ce cabestan porte huit bras de leviers *l*, à chacun desquels un ou deux hommes sont appliqués. L'extrémité inférieure du cabestan porte une roue dentée *m*, engrenant par-dessus une double lanterne *n*, qui transmet son mouvement de rotation à la grande roue dentée *o*, fixée sur l'arbre de la roue à palettes.

p, Rebord ou cuve intérieure placée dans la cuvette où circule la roue à palettes, pour faciliter l'enlèvement de la vase sur le plan incliné.

L'expérience a prouvé que cette machine remplissait, en quatre, six ou huit minutes, d'argile forte et compacte, puisée à une profondeur de neuf pieds, et moyennant la force de huit hommes, une nacelle de quatre cent trente-deux pieds cubes.

Digitized by Google

734.

22 *mars* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des moyens de dorer, peindre et graver sur le verre, le cristal et la porcelaine,

Au sieur DESVIGNES, à Paris.

PREMIER PROCÉDÉ.

IL consiste à coller, au moyen d'un mélange d'ail et de blanc d'œuf, sur le verre ou sur le cristal une gravure enluminée ou une peinture sur papier.

DEUXIÈME PROCÉDÉ.

Application de l'or sur le cristal et sur le verre.

Prenez parties égales de vernis de copal et d'essence de térébenthine, que vous mêlez ensemble; appliquez une couche de ce mélange sur l'objet à décorer, que vous placez ensuite dans un four, dont nous parlerons plus loin, chauffé à quarante degrés du thermomètre de Réaumur, pour faire sécher le mordant au degré convenable pour recevoir l'or; appliquez ensuite de l'or fin en feuilles, et polissez avec de la ouate.

Il faut à-peu-près six feuilles d'or et un gros de couleur pour décorer un verre de table de grandeur ordinaire.

Digitized by Google

Explication du four.

Pl. 28e., fig. 1re., Élévation de face laissant voir l'intérieur, le devant se ferme par une porte.

Fig. 2e., Coupe latérale.

A, Caisse en tôle où l'on fait le feu; elle est portée par quatre roulettes.

B, Planches sur lesquelles on pose les vases.

TROISIÈME PROCÉDÉ.

Gravure sur l'or.

Quand l'or est appliqué sur le verre, on trace les compartimens du dessin et on grave son sujet avec l'outil de bois, fig. 3e., à l'aide duquel on fait disparaître l'or et paraître le dessin.

QUATRIÈME PROCÉDÉ.

Peintures sur l'or, le cristal et le verre.

Toutes les couleurs végétales, telles qu'on les trouve dans le commerce, sont propres à la peinture sur l'or, le cristal, le verre et la porcelaine : il suffit de les délayer avec le vernis de copal et les essences de térébenthine grasse et maigre.

Lorsque la pièce est peinte, on la met dans le four décrit plus haut, chauffé à quarante degrés, où on la laisse sécher pendant vingt-quatre heures; après ce temps, on applique dessus une couche générale de vernis de copal; la pièce, alors parfaitement décorée, est remise au four, chauffé toujours au même degré, et on ne l'en retire qu'au bout de quarante-huit heures.

Digitized by Google

735.

22 *mars* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un procédé propre à la préparation de la tourbe,

Au sieur GRIGNET, ancien magistrat, à Paris.

CETTE préparation consiste à plonger, pendant quelques heures, la tourbe dans un lait de chaux ordinaire combiné avec une quantité d'eau suffisante ; on a soin de la retirer avant qu'elle soit entièrement imbibée, de la soumettre à une forte pression exercée par une presse simple à levier, que l'on voit en élévation, *Pl.* 28e., et de la faire sécher.

Le levier supérieur A de la presse suffira s'il convient mieux de comprimer les mottes de tourbe dans leur état de fraîcheur ; si au contraire les mottes ont déjà été séchées, il faudra se servir du second levier B, réuni au premier par la bride de fer C.

Digitized by Google

736.

30 *avril* 1812.

BREVET D'IMPORTATION DE DIX ANS,

Pour un procédé de fabrication des lames de fleurets,

Aux sieurs STAMM et LOH, fabricans de quincaillerie à Maubach, département de la Roër.

L'ACIER dont nous nous servons pour la fabrication des lames de fleurets est de l'acier naturel, dont les matières s'exploitent principalement dans les mines de Nassau-Siegen.

Cet acier, après avoir été fondu dans lesdites mines, est raffiné dans les usines à marteaux du grand-duché de Berg, et du ci-devant comté de la Mark, pour qu'il soit bon à la fabrication des lames de fleurets; il doit être assez fin, dégagé de toutes matières ferrugineuses, et d'une bonne élasticité.

C'est dans cet état que l'acier nous est livré par les fabricans d'acier du grand-duché de Berg, qui le fabriquent sous le nom de *ruedesterts stahl;* il est propre à faire des épées trois-quarts et des lames de fleurets; ces fabricans le vendent en barres de $1^{m},884$ à $2^{m},198$ de longueur, sur trente-neuf millimètres de large et treize millimètres d'épaisseur, pesant environ dix kilogrammes chacune.

Digitized by Google

De ces barres nous formons d'abord au martinet, et à l'aide du feu de charbon de terre, de petites verges pesant douze à seize décagrammes, ayant quatre cent soixante-dix à cinq cent cinquante millimètres de longueur, sur sept à neuf millimètres de largeur et trois à trois et demi millimètres d'épaisseur.

Au sortir du martinet, ces petites verges sont remises au forgeur, qui leur applique au gros bout, sans le secours du feu, un petit morceau de fer pesant environ deux onces et même davantage, si le fleuret doit être fait plus fort.

La verge au bout de laquelle est ajusté le petit morceau de fer est mise au feu ardent jusqu'à ce qu'elle blanchisse : alors on soude le morceau de fer, en commençant à faire prendre, par en bas, à la tige la forme de fleuret, et à préparer la confection de la *soie de fer*, en la mettant à l'endroit où s'applique l'étain, sur l'angle aigu d'une enclume, et en plaçant au-dessus de cet endroit un marteau carré, sur lequel on frappe avec un autre marteau.

Cette pièce est ensuite forgée dans toute sa longueur jusqu'à la pointe, où se fait le petit bouton.

Jusqu'ici le travail s'est fait dans la petite forge, à l'aide de deux hommes, tant pour accélérer le travail que pour le rendre plus facile. Celui qui tient le fleuret dans sa main manie aussi un marteau ordinaire d'un kilogramme de pesanteur, et l'autre frappe après lui avec un marteau pesant deux et demi à trois kilogrammes.

Toutes les opérations qui suivent ne demandent qu'un seul ouvrier : il forge encore une fois, dans sa longueur, l'ouvrage qui sort des mains des deux premiers ouvriers, en formant en partie la soie, et en forgeant un peu rond la pointe du fleuret à l'endroit où doit se faire le bouton.

On chauffe la pointe au feu ardent, on met le fleuret dans un étau, et on laisse passer seulement le bout, sur lequel l'ouvrier

Digitized by Google

frappe pour l'aplatir et en former le bouton; le fleuret est encore mis au feu pour achever de lui donner la forme qui lui convient.

Dans toutes les opérations que l'on vient de décrire, on fait usage du charbon de terre; les forgeurs doivent avoir eu la précaution de ne pas travailler trop à froid, sans quoi le fleuret serait très-sujet à devenir pailleux.

Le fleuret, préparé comme on vient de le voir, est remis aux soins d'un ouvrier trempeur, qui ne se sert que de feu de charbon de bois: cet ouvrier appose la marque après avoir bien chauffé le fleuret à l'endroit où cette marque doit être incrustée; il le remet ensuite au feu de charbon de bois, dans un fourneau, comme on le voit en *a*, fig. 1re., *Pl.* 16e.; lorsqu'il est blanc, il le plonge dans un bassin rempli d'eau de puits, dont les dimensions sont ordinairement un mètre huit cent quatre-vingt-quatre de longueur sur trente-neuf millimètres de large.

Le fleuret reste dans l'eau jusqu'à ce qu'on puisse l'en retirer avec la main nue.

Lorsqu'on le retire, il est souvent courbé, et toujours aussi cassant que du verre.

Pour lui ôter cette aigreur, le rendre propre à être courbé, et lui donner l'élasticité convenable, le trempeur le met de nouveau dans le feu de charbon de bois, comme la première fois, où il le chauffe jusqu'à ce qu'il devienne d'une couleur bleue blanchâtre: alors il le retire bien vite du feu, et le passe, dans toute sa longueur, pour le rendre droit, par un fer fourchu *b*, fig. 2e., d'une longueur arbitraire, planté sur un billot.

On achève de redresser parfaitement le fleuret, en le portant sur l'enclume *c*, sur laquelle est pratiquée une petite concavité *d*, d'un ou deux millimètres de profondeur; c'est au-dessus de cette concavité que l'ouvrier pose le fleuret sur l'enclume en le frap-

Digitized by Google

pant, avec précaution, au moyen d'un marteau, pour le rendre bien uni. Si après cette opération le fleuret a encore quelques sinuosités, l'ouvrier les fait totalement disparaître avec un fer *e*, qu'il tient dans la main.

Toutes ces opérations doivent se faire assez vite et pendant que le fleuret est encore un peu chaud; lorsqu'elles sont terminées, on replonge encore bien vite le fleuret dans l'eau, où on le laisse refroidir avant de le retirer.

Le fleuret ainsi confectionné passe au moulin à aiguiser, où l'on aiguise d'abord le côté étroit dans le sens de sa longueur, sur une pierre de sable blanche et sèche (1), de six cent vingt-huit à neuf cent quarante-deux millimètres de hauteur sur cent cinquante-sept millimètres d'épaisseur. On aiguise ensuite les côtés larges, en travers, sur une pierre de sable rougeâtre et humide (2) de $1^{m},570$ à $2^{m},198$ de hauteur, sur cent quatre-vingt-trois à deux cent neuf millimètres de largeur.

Les mêmes côtés larges s'aiguisent encore, mais dans le sens de la longueur du fleuret, avec la pierre blanche et sèche employée pour le côté étroit.

Pour que le fleuret ne devienne pas trop chaud, ce qui nuirait à la trempe, il faut avoir soin de ne pas aiguiser de suite, avec la pierre sèche, deux de ses côtés à-la-fois ; lorsqu'on a aiguisé l'un, on laisse refroidir avant de passer à l'autre côté.

Les lames ainsi blanchies sont confiées de nouveau au trempeur, qui les repasse au feu jusqu'à ce qu'elles présentent une couleur bleue rougeâtre : s'il est nécessaire, il les redresse de la manière

---

(1) Cette pierre se trouve à Maubach et en Angleterre.

(2) Cette pierre s'exploite à Maubach et dans les carrières de la Moselle du département de la Sarre.

Digitized by Google

indiquée précédemment; il les plonge dans l'eau et les laisse refroidir.

Ces lames passent définitivement au moulin à aiguiser, où elles sont polies sur une meule de bois avec de la poudre d'émeri fine, mélangée d'huile; elles en sortent dans leur perfection, et disposées à être versées dans le commerce.

Digitized by Google

737.

7 *juin* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une machine à tarauder les vis,

Au sieur Tourasse aîné, à Paris.

Explication des figures.

Pl. 28e., fig. 1re. Élévation de la machine vue au moment où elle est en mouvement.

Fig. 2e., Plan.

Fig. 3e., Coupe longitudinale, par le centre de l'arbre, dans lequel est une clef à béquille, taraudée par le bout.

Fig. 4e., La pièce de devant vue de face.

a, Bâtis en fer fondu.

b, Partie du bâtis s'élevant verticalement, et servant de support à l'arbre creux en fer *c*, muni d'un pas de vis dans une portion de sa longueur, pour régler le pas de la vis *d*, que l'on veut tarauder. L'arbre *c* est vu, fig. 3e.; sur une plus grande échelle que dans les fig. 1re. et 2e.

Digitized by Google

e, Clef à béquille, logée dans le creux du cylindre *c*; elle est taraudée, par le bout, dans le cylindre, et sert à presser sur la tête de la vis *d*, et à maintenir cette vis en respect pendant qu'on la taraude.

f, Nez en fer ajusté sur le bout de l'arbre avec des vis; il est aciéré, pour que la fente qui y est pratiquée pour introduire la vis *d* ne s'agrandisse pas.

g, Roue en cuivre et à gorge, montée sur le derrière de l'arbre, où elle est retenue par un écrou; cette roue sert à donner le mouvement à l'arbre *c*, qu'elle ramène à chaque révolution.

h, Poulie motrice en bois, garnie d'une virole en fer, servant à imprimer le mouvement à la machine.

i, Broche cylindrique en fer, fixée à la poulie *h*, et passant indifféremment dans tous les trous pratiqués, pour la recevoir, dans l'épaisseur de la roue *g*. La longueur de cette broche est égale à celle des plus longues vis qu'on puisse tarauder sur cette machine, et moindre que la course de l'arbre, pour pouvoir échapper à chaque vis, qu'il faut mettre ou retirer.

La poulie motrice *h* est portée par un collet en cuivre creux *k*, monté sur le derrière du dernier support *b*.

l, Coulisse en fer servant, à l'aide du bouton *m*, engagé dans la gorge de la roue *g*, à ramener l'arbre vers le burin, à chaque révolution; cette coulisse est entraînée par un poids suspendu à l'extrémité de la corde *n*.

o, Pièce d'arrêt entaillée par le bas pour laisser jouer la coulisse *l*, et contre laquelle vient buter la vis de rappel *p*, servant à limiter la course de la vis à tarauder.

q, Porte-peigne servant, à l'aide du mouvement qu'il reçoit de la bascule en fer et à poignée *r*, à laquelle il correspond, à faire reculer l'arbre par l'effet du peigne en cuivre taraudé *s*, servant

Digitized by Google

à régler la marche de cet arbre. La fonction de la bascule *r* est de lever et baisser le peigne et le burin.

t, Broche cylindrique en fer, fixée au porte-burin pour le lever et le baisser.

u, Équerre verticale en fonte de fer, sur laquelle est placé le burin.

v, Pièces verticales en fer, fixées sur la pièce de devant et servant de coulisse au porte-burin.

x, Burin en acier.

y, Porte-burin glissant dans deux picolets et dans la coulisse formée par les pièces *v*, fixées de chaque côté.

z, Canon en acier trempé, dans lequel entre la vis *d* pendant qu'on la taraude; ce canon cylindrique passe à travers l'équerre *u*, à laquelle il est fixé par un écrou *a'*.

Manière d'opérer.

On commence par prendre une vis dont la tête est finie, on l'introduit dans le nez *f*, par la fente pratiquée à cet effet, et on la fixe au centre par le moyen de la clef à béquille *e*.

La machine étant au repos, on lève, de la main droite, la bascule *r*, en la prenant par le manche; ce mouvement fait lever aussi le porte-peigne, et au même instant le poids attaché à la coulisse *l* entraîne l'arbre vers le burin, par le moyen du bouton *m*; dans cette position, la machine est sur le point d'opérer: alors, on appuie sur le manche de la bascule, avec plus ou moins de force, selon la grosseur de la vis que l'on veut tarauder; ce mouvement fait porter le peigne sur la partie taraudée de l'arbre, et le burin sur la vis placée pour être taraudée.

L'opération commence par le haut de la vis, en appuyant éga-

Digitized by Google

lement jusqu'à la fin. Comme il faut repasser plusieurs fois pour chaque vis, il suffit, quand, par le mouvement, la vis que l'on taraude est échappée du canon, de lever la bascule ; alors la vis se replace dans la première position : aussitôt qu'elle est arrivée, on recommence d'appuyer comme on vient de le dire, et ainsi de suite jusqu'à ce que la vis soit suffisamment taraudée ; quand on veut la retirer, on continue d'appuyer sur la bascule, jusqu'à ce que la roue *g* soit tout-à-fait dégagée de la broche *i* : dans ce cas, l'arbre restant immobile, on détourne la clef à béquille, on ôte la vis taraudée et on en remet une autre, que l'on taraude de la même manière.

Digitized by Google

738.

17 *juillet* 1807.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour de nouveaux procédés de fabrication des velours unis, tant en pièces qu'en rubans, et des rubans de velours à deux lisses de poil,

Au sieur F. de F. H. Heydweiller.

La manière ordinaire de fabriquer ces velours a le défaut de ne point consolider l'ouvrage par une croisure sur le dernier coup de navette; croisure qui est nécessaire pour nouer ce qu'on appelle le *fer:* aussi le poil tombe-t-il souvent quand on coupe les *fers*.

Je remédie à cet inconvénient en opérant comme on va le voir.

Par la disposition, fig. 1re., *Pl.* 16e., je donne le premier coup de navette sur le poil descendu avec la croisure, le deuxième coup dessous, et le troisième coup, qui est le dernier, se donne dans une croisure à lui tout seul, et qui se ferme après pour servir de base au fer prochain.

Les chiffres 1, 2 et 3 indiquent l'ordre des coups de navette.

La lettre *a* indique, dans toutes les figures, le passage des fers; la lettre *b* désigne le poil; la lettre *c* représente la chaîne de l'étoffe, et les points noirs marquent le passage de la trame.

D'après la disposition, fig. 2e., je donne les premier et deuxième

Digitized by Google

coups de navette sur le poil descendu avec la croisure, et le troisième dessous; ces trois premiers coups passent par la même voie, excepté la croisure des lisières pour les retenir.

Le quatrième et dernier coup de navette se trouve renfermé dans la deuxième croisure qui se ferme après lui.

Les coups de navette, pour les fig. 2e., 3e., 4e. et 5e., sont indiqués, dans leur ordre, par les chiffres 1, 2, 3 et 4.

Enfin, suivant la disposition, fig. 3e., je donne le premier coup sous le poil, le deuxième dessus, et le troisième encore dessous; ces trois coups de navette sont dans une seule et même croisure, excepté les lisières.

Le quatrième coup se donne également dans une croisure à lui tout seul.

Pour les rubans de velours à deux lisses de poil, dont la disposition est représentée, fig. 4e. et 5e., où l'on voit le poil, partagé en deux parties égales, montant et descendant sur chaque fer, en deux fois séparées et sur deux différentes lignes de trame, je donne le premier coup de navette sur la première moitié du poil descendu avec la croisure; le poil remonte de suite, et je donne le deuxième coup de navette sur l'autre moitié du poil, qui remonte également pour recevoir le troisième coup en dessous: ces trois coups sont encore dans une même croisure, et le quatrième dans une seconde croisure à lui tout seul.

Le remettage usité généralement est celui de la fig. 6e.; on n'en connaît point d'autre.

Pour faire une répartition plus égale du poil, je prends celui, fig. 7e., pour l'ouvrage nommé à deux lisses de poil; les fils de l'autre remettage, fig. 6e., étant doubles, quant au poil, je les partage entre quatre lisses, qui travaillent cependant comme s'il n'y en avait que deux.

Digitized by Google

d, Fig. 6e. et 7e., ensouples pour la chaîne de l'étoffe.

e, Ensouple pour le poil.

f, Baguette pour soutenir le poil.

g, Première lisse pour le tissu.

h, Deuxième lisse pour le tissu.

i, fig. 6e., Une lisse pour le poil, par deux moitiés.

k, Première et troisième lisses pour le poil.

l, Deuxième et quatrième lisses pour le poil.

On voit, d'après ce qui vient d'être dit, que je ne fais jamais monter le poil avec la croisure, et par là j'empêche la trame de le toucher et d'ouvrir en même temps passage au poil; au contraire, je passe toujours un fil de trame sous le poil, et même un avant et un après, avant de faire croiser la chaîne: aussi, mon poil est tellement caché à l'envers de la pièce, qu'on a de la peine à le distinguer, et il est moins sujet à sortir. On voit encore que je noue les quatre coups de navette par la croisure qui renferme le dernier tout seul, et que pour les rubans à deux lisses de poil mon poil est nécessairement moins haut que celui des fabrications ordinaires, si je me sers des mêmes fers.

D'après le procédé jusqu'alors en usage, représenté par la fig. 4e., le poil entoure tout le fer posant sur l'étoffe; tandis que, d'après ma méthode, représentée fig. 5e., mon fer repose sur le vide occasionné par les deux coups de navette et les deux croisures: de sorte que là où mon fer pose sur la toile il n'y a pas, comme cela a lieu ordinairement, de poil dessous.

Ordinairement on a deux lisses de lisière à gauche, pour retenir les deuxième et troisième coups de navette, qui passent par la même voie: d'après ma manière il n'en faut que deux à droite, de sorte que j'en ai quatre; sans cela, les trois premiers coups de navette, qui passent dans la même croisure, se déferaient.

Digitized by Google

739.

17 *septembre* 1812.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour un appareil propre à extraire le bitume ou goudron du charbon de terre,

Au sieur LEWILLE.

Description de l'appareil.

Pl. 24e., fig. 1re. COUPE horizontale de l'appareil, suivant la ligne brisée et ponctuée E F G H I K, fig. 3e.

Fig. 2e., Élévation de face, dans laquelle une partie de l'appareil est vue coupée par un plan vertical, passant suivant A B, fig. 1re.

Fig. 3e., Coupe verticale suivant C D, fig. 1re.

Cet appareil consiste en un massif *a*, de forme rectangulaire, construit en briques, dans lequel est pratiqué un condensateur *b*, enduit intérieurement d'un mastic. Ce condensateur, dont toutes les parties sont en pente, à partir des extrémités de l'appareil jusqu'au centre, est recouvert en plomb, et bordé tout autour par un mur *c*, fig. 2e. et 3e. De l'eau fraîche, arrivant continuellement du réservoir *d* par le tuyau *e*, fig. 1re., coule sur la couverture en plomb du condensateur et va se décharger en *f*.

g, Deux fourneaux circulaires, dont un est placé à chaque extrémité de l'appareil; cinq ventouses *h*, que l'on ouvre et ferme à volonté, sont distribuées au-dessous du foyer, pour activer le feu.

Digitized by Google

i, Grilles disposées au-dessus des ventouses *h*, sur un massif de maçonnerie *j*.

k, fig. 3, Ouverture de douze pouces sur dix-huit pouces, pratiquée dans la voûte de chaque fourneau, pour permettre à la fumée de se rendre, de chaque côté, dans le condensateur.

l, fig. 1re. et 2e., Réservoir placé en avant et au centre de l'appareil, pour recevoir le bitume : à sa partie supérieure est une ouverture conique, qui se ferme par un bouchon *m*, fig. 2e., de même forme, que l'on fait agir à l'aide d'une chaîne et d'une poulie *n*.

Le bitume, arrivant du condensateur dans le réservoir *l*, tombe dans un tonneau *o*, disposé exprès au fond de ce réservoir, pour le recueillir.

p, Fig. 1re., Registre pour fermer le condensateur.

q, Petites cheminées du condensateur.

r, fig. 2e., Portes pratiquées dans la maçonnerie, pour donner la facilité de fermer les registres du condensateur.

s, Cheminées des fourneaux.

t, Conduits communiquant des tonneaux *u*, remplis d'eau, au condensateur, pour condenser le gaz hydrogène, et le dépouiller de tout le bitume qu'il peut contenir; on voit le tonneau *u* en coupe verticale, fig. 4e.

v, fig. 1re., Escalier pour monter au réservoir *l*.

x, Arcades pratiquées dans la maçonnerie pour en diminuer la masse.

Manière de gouverner cet appareil.

L'appareil disposé comme on vient de le voir, on charge de trois mille kilogrammes de houille l'un des fourneaux *g*, et l'on

Digitized by Google

intercepte la communication avec l'autre fourneau, par le moyen de son registre *p*. Pour établir des courans d'air qui allument la houille, on ouvre les ventouses *h*, on ouvre également les cheminées *q* et *s*. Lorsque le combustible est bien en activité, ce qui demande une couple d'heures, on ferme les ventouses et les cheminées : alors le bitume, se volatilisant avec la fumée, va se précipiter avec elle dans le condensateur, pour le parcourir et se rendre ensuite dans le tonneau commun *o*.

La combustion, qui dure trois fois vingt-quatre heures, étant terminée, on intercepte la communication de ce fourneau, on rétablit celle du fourneau opposé, et on recommence l'opération que l'on vient de décrire dans ce dernier fourneau.

Au moyen de cette combustion, on obtient dix kilogrammes de bitume sur cent kilogrammes de charbon.

On obtient encore un second produit, qui est le coak ou charbon épuré, que l'on emploie avec beaucoup d'avantage aux usages domestiques, au service des forges, et enfin à l'épurement des minerais de fer dans les hauts-fourneaux.

On tire enfin un troisième produit, qui est l'eau chargée d'ammoniaque.

Propriétés du bitume ou goudron.

Le bitume ou goudron obtenu de cette manière s'emploie avec avantage pour la marine, et notamment pour la carène, le fond et les flancs des vaisseaux : cette matière empêche la piqûre des vers et de tout autre insecte ; appliquée sur le fer, elle lui donne un beau vernis et le préserve de la rouille. On l'emploie également pour enduire tous les bois exposés à l'action de l'air et de l'eau, ainsi que pour les cordages, dont il prolonge la durée.

Digitized by Google

740.

30 *septembre* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un nouveau mécanisme destiné à faire mouvoir, par les oscillations du battant, les navettes des métiers à faire les étoffes de soie,

Au sieur BANSE, à Lyon.

Explication des figures.

Pl. 16, fig. 1re. ELÉVATION, de face, d'un battant sur lequel est adapté le nouveau mécanisme.

Fig. 2e., Profil de la figure précédente, vu du côté droit.

Fig. 3e., Plan de la partie du centre du mécanisme, vu sur une plus grande échelle.

Fig. 4e. et 5e., Détails.

a, Traverse fixée sur la partie supérieure du battant, et sur laquelle est ajusté le nouveau mécanisme.

b, *c*, *d*, Trois montans ou supports assemblés sur la traverse *a*.

e, Arbre en fer traversant les trois montans *b*, *c*, *d*; il est

Digitized by Google

coudé, à ses deux bouts, en forme de manivelle, et porte, à chaque extrémité, une petite poulie *f*, dont l'axe, retenu par deux écrous dans la coulisse pratiquée dans la partie coudée de l'arbre *e*, peut s'éloigner ou se rapprocher, à volonté, du centre de cet arbre. Cette disposition a pour but de déterminer la longueur des rayons d'excentricité formés sur l'arbre *e* par les parties coudées, rayons dont la longueur exacte détermine le jeu des navettes.

L'arbre horizontal *e* porte, au milieu de sa longueur, une roue à rochets *g*, en fer, dessinée plus en grand, fig. 5e., formée seulement de deux dents diamétralement opposées, dans lesquelles engrène un cliquet *h*, contenu par un ressort *i*. Le cliquet *h* et son ressort *i* sont fixés par des vis sur une platine en cuivre *j*, et le tout est ajusté à demeure sur un petit cylindre ou manchon en bois *k*, sur lequel sont fixées deux bandes de cuir *l*, *m*, qui s'enroulent en sens inverse sur la surface de ce manchon. L'une, *m*, de ces bandes de cuir, fixée à la partie supérieure du métier, correspond exactement au-dessus de l'ouvrier, qui a la facilité de la lâcher et de la retirer, afin de régler la place du battant, suivant que l'exige l'ouvrage.

L'autre bande de cuir *l* est prolongée par une corde *n*, fig. 5e., qui se rend derrière le métier, en passant sur une poulie *o*.

Un contre-poids *p* sert à tendre cette corde et la bande de cuir *l*; il permet aussi, à l'aide des buttes *q*, fig. 1re. et 3e., le déplacement du battant, à mesure que l'ouvrage en fait naître la nécessité.

L'arbre *e* porte encore, vers le milieu de sa longueur, un excentrique *r*, fig. 1re., dessiné sur une autre face, fig. 4e., ayant sur le champ deux portions plates et opposées, qui reçoivent alternativement un levier *s*, retenu à charnière à l'extrémité du support courbe *t*, et dont le jeu est destiné à déterminer la position des deux faces de l'excentrique *r*, de manière que la roue

Digitized by Google

à rochets *g* soit toujours dans les deux positions qui lui sont propres, afin de régler la position des boîtes aux navettes, qui reçoivent leur mouvement d'une double ficelle *u*, fig. 1re et 2e., partant de la partie coudée de l'arbre *e*, et passant, comme on le voit dans ces figures, sur des poulies *v*, *x*. L'une de ces ficelles va se fixer à la boîte aux navettes, en passant sur une des poulies *x*, et l'autre va passer sur la poulie supérieure *v*, pour redescendre sur une autre poulie, placée à l'extrémité de la boîte aux navettes, où elle se fixe.

Jeu du mécanisme.

Le battant, oscillant comme à l'ordinaire, fera faire, à chaque oscillation, une demi-révolution à la roue à rochets *g:* ce même mouvement, communiqué à l'arbre *e*, sera transmis aux boîtes à navette, par la communication des cordes disposées de manière que l'une tire lorsque l'autre lâche; ce mouvement successif des cordes sur leurs poulies fait prendre aux boîtes des navettes des positions propres à exécuter le mélange de trames dans le tissage de l'étoffe, par le seul mouvement d'oscillation du battant.

Digitized by Google

741.

30 *septembre* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une nouvelle manière de tourner et de cuire les formes à sucre,

Au sieur Tourasse, à Paris.

Explication des figures.

Pl. 30e., fig. 1re. Elévation, par-devant, d'un tour employé ordinairement au travail de la faïence et de la poterie, et servant à faire les formes à sucre.

A, Montans et traverses du bâtis en bois, dont la largeur, y compris les montans, est de deux pieds cinq pouces.

B, Arbre vertical en fer, dont l'extrémité inférieure est reçue dans une crapaudine plantée en terre, et la partie supérieure dans un coussinet C, fixé horizontalement par des vis contre l'épaisseur d'une planche de bois D, de dix-huit pouces de large, fixée horizontalement sur le derrière du bâtis.

L'arbre B, dont le centre est placé dans le bâtis, à un pied de distance de la traverse de devant, porte, par le bas, une grande roue ou plateau en bois E, servant à donner la volée.

F, Poulie à gorge pour recevoir la courroie qui communique le mouvement à l'arbre B.

Le plateau E et la poulie F sont serrés l'un contre l'autre par un écrou G contre une portée ménagée sur l'arbre B.

Digitized by Google

H, Siége du tour.

L'arbre B porte, à sa partie supérieure, une embase I, et au-dessus de cette embase est un bout de vis pour recevoir le noyau ou moule à formes K, conique, où est enfilé un anneau en plâtre L, à l'aide duquel on enlève les formes quand elles sont faites; cet anneau repose sur une portée ménagée à la base du moule.

M, Morceau informe de terre creux, placé sur le moule à formes.

Fig. 2e., Forme en terre sortant de dessus le moule K, fig. 1re., avec l'anneau de plâtre L.

Pour les petites formes, jusqu'à celle appelée *grand quatre*, l'ouvrier fait agir le tour au moyen du pied; mais pour les formes plus grandes, on fait usage de la courroie dont nous avons parlé, qui passe sur la poulie F, fig. 1re.: dans ce cas, le mouvement est imprimé par une manivelle.

Préparation des formes à sucre.

On commence par broyer la terre, et l'on en forme une masse allongée et creuse, que l'on place sur le moule, comme on le voit en M, fig. 1re., après avoir graissé ce moule avec de l'huile; puis on bat fortement cette terre avec les deux mains, et on la fait descendre de cette manière à environ un tiers de la longueur du noyau; après quoi, on mouille ses mains, avec lesquelles on serre fortement la terre, que l'on fait descendre le long du moule, jusque sur l'anneau de plâtre.

La forme, travaillée de cette manière, et après avoir été bien polie à l'extérieur, est enlevée de dessus le moule, par le moyen de l'anneau de plâtre; elle n'a plus besoin que d'être ébarbée pour être finie.

Digitized by Google

Explication de trois méthodes de cuire les formes à sucre.

PREMIÈRE MÉTHODE, fig. 3e., 4e. et 5e.

Fig. 3e., Coupe verticale de la base d'un étui servant à faire cuire les formes à sucre.

Fig. 4e. et 5e., Coupe verticale et plan de quatre étuis coniques, disposés l'un sur l'autre et contenant, chacun, une forme.

a, Trous triangulaires, où l'on place les supports ou *permettes*; ils sont au nombre de trois à chacun des étuis *b*.

c, Formes à sucre.

On commence par placer sur l'âtre d'un four une forme recouverte de son étui avec ses permettes; par-dessus on enfile encore une forme et un étui, et on en met, de cette manière, autant que la hauteur du four le permet: de sorte que les formes, séparées par des étuis, ne peuvent se toucher.

La deuxième méthode ne diffère de la première qu'en ce que la base des étuis a, intérieurement, un rebord pour supporter la forme: ce rebord est vu en *d*, fig. 6e., qui représente cette base en coupe verticale par le milieu.

La troisième méthode consiste à placer l'un sur l'autre, dans la même forme, comme on vient de le voir, deux grands étuis ou gazettes percés, chacun, de douze trous triangulaires, dont quatre à chaque tiers de la hauteur.

On place trois permettes dans les trous du bas de la gazette, puis une forme, ensuite trois permettes et une forme, et ainsi de suite. Chacune des deux gazettes contient quatre formes; ce qui fait huit formes dans le même four: on pourrait en mettre encore un plus grand nombre, en augmentant le nombre des gazettes suivant que la hauteur du four le permettrait.

Digitized by Google

742.

24 *octobre* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un alambic économique propre à la distillation de l'alcool ou des eaux-de-vie du commerce,

Au sieur Simon ALLEAU, de Beauvoir-sur-Niort, département des Deux-Sèvres.

Description de l'appareil, représenté en élévation, Pl. 24e.

a, PUITS rempli de vin.

b, Pompe pour élever le vin et le conduire dans le réfrigérant *c*, contenant deux cent trente litres.

d, Cucurbite ou chaudière recevant le vin du réfrigérant *c*; elle contient deux cent quatre-vingt-dix litres.

e, Foyer au-dessous de la chaudière.

f, Tuyau courbe conduisant les liqueurs spiritueuses, qui s'élèvent de la chaudière en ébullition, dans le serpentin *g*.

h, Globe recevant les vapeurs qui se condensent dans le serpentin *g*.

i, Tuyau à plusieurs coudes, conduisant les vapeurs conden-

Digitized by Google

sées du globe *h* dans l'alambic *k* du bain-marie, dont la contenance est de soixante litres.

l, Tuyau courbe portant les vapeurs qui s'élèvent de l'alambic *k* dans un gros serpentin, disposé à cet effet dans le réfrigérant en bois *m*.

n, Tonneau recevant, à l'aide d'un entonnoir *o*, la liqueur qui sort du serpentin renfermé dans le réfrigérant *m*.

D, E, Deux trappes pratiquées, l'une à la partie supérieure du réfrigérant *c*, l'autre sur la chaudière *d*, pour faciliter les moyens de nettoyer ces vases après la distillation.

Conduite et marche de l'appareil.

Un seul homme suffit pour opérer : il commence par remplir de vin le puits *a*; il élève ensuite le vin dans la pompe, et, en ouvrant le robinet *p*, il le fait passer dans le premier réfrigérant *c*.

De ce premier réfrigérant le liquide est introduit par le robinet *q* dans la chaudière *d*, jusqu'à la hauteur indiquée par le robinet *r*, qui sert à verser le trop-plein.

La chaudière *d* étant remplie, on ferme le robinet *q*, on remplit le réfrigérant *c*, jusqu'à la hauteur du robinet *s*, on ferme le robinet *p*, et l'on allume le feu du foyer *e* pour chauffer la chaudière.

Les vapeurs qui s'élèvent de cette chaudière, par l'effet de l'ébullition, passent dans le tuyau *f*, se rendent dans le serpentin *g*, où elles se condensent. La liqueur provenant de cette condensation est reçue dans le globe *h*, garni d'un verre sur le devant; de sorte que l'on voit passer la liqueur, qui, continuant sa marche dans le conduit *i*, est introduite dans l'alambic *k*, où elle se rectifie et sort par le tuyau *l*, pour se rendre dans le gros serpentin

Digitized by Google

du deuxième réfrigérant *m*, d'où elle passe dans l'entonnoir *o* pour se rendre dans le tonneau *n*.

Avant de commencer la seconde chauffe, le distillateur ouvre le robinet *t*, servant à décharger la grande chaudière; ensuite il ferme ce robinet, ouvre le robinet *u*, qui laisse passer la liqueur de l'alambic *k*, dont la chaudière *d* referme ce robinet, ouvre le robinet *q*, et laisse remplir la chaudière du vin chaud renfermé dans le réfrigérant *c*.

La chaudière remplie à la hauteur convenable, on ferme le robinet *q*, on ouvre celui *p*, et l'on remplit de nouveau le réfrigérant *c* avec la pompe.

On se dispense de rafraîchir, comme il est ordinairement d'usage, le serpentin, en établissant un réservoir *v*, ayant, à sa partie inférieure, un conduit horizontal *x*, pour introduire, au besoin, de l'eau froide dans le réfrigérant *m*, et, à sa partie supérieure, un tuyau *y*, qui fait passer l'eau chaude du réfrigérant *m* dans le réservoir *v*.

Le réfrigérant *m* devant être toujours plein, il faut, de temps en temps, remplacer la quantité de liquide perdue par l'évaporation.

On peut obtenir de l'esprit de vin à treize et quatorze degrés sans altérer la chauffe ordinaire, en versant dans l'entonnoir *z*, adapté au tuyau *i*, soixante litres d'eau-de-vie, qui s'introduisent dans l'alambic *k*, et dont la distillation s'opère de suite sans diminuer l'ordre de la chauffe.

Pour dissiper toutes les craintes sur les dangers de l'explosion, on a établi un tuyau courbe A, qui, communiquant du réfrigérant *c* à un petit serpentin placé dans le réfrigérant *m*, et ayant une issue en B, pare seulement à cet inconvénient, dans le cas où le vin viendrait à entrer en ébullition.

A l'aide de cet appareil, deux heures sont plus que suffisantes

Digitized by Google

pour opérer une chauffe avec quarante livres de bois, et pour obtenir, avec de mauvais vins, de l'eau-de-vie à cinq degrés, première qualité.

Les chauffes se succèdent sans interruption, les vins ou liqueurs sont toujours en ébullition, sans éprouver le moindre ralentissement d'une chauffe à l'autre; on sera dispensé de chauffer les *secondes* ou résidus, sans emploi de temps et de bois, pour obtenir l'esprit que ces résidus contiennent; ils rentreront d'eux-mêmes pour se réunir au vin de la chauffe suivante, sans que la distillation en soit interrompue.

Les eaux-de-vie et esprits seront exempts de chaleur; ils obtiendront tout le degré de rafraîchissement qui leur est nécessaire et même une chaleur tempérée, par l'effet d'un réservoir en bois placé à côté du réfrigérant, avec lequel il communique par deux conduits, l'un supérieur et l'autre inférieur; ce qui rend la liqueur froide pendant tout le temps de la distillation.

Digitized by Google

743.

13 *novembre* 1812.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour des machines et procédés propres à la fabrication du blanc d'Espagne,

Au sieur J.-B. Thiria fils.

Machine à pilons.

Pl. 30e., fig. 1re. Élévation.

Fig. 2e., Plan.

a, Seize pilons distribués quatre par quatre sur une aire circulaire *b*.

c, Tiges des pilons; elles sont percées, chacune, par le haut, d'une mortaise, dans laquelle s'engage la tête d'un levier *d*, arrêté par une clavette *e* à la tête de la tige *c* de chaque pilon: chacun de ces leviers est fixé solidement sur le bras inférieur *f* d'une bascule ayant son centre de mouvement en *g*; le bras supérieur *h* est lié au bras inférieur par deux brides en fer *i*.

k, Bras d'un manége mis en mouvement par un cheval. Au-dessous de chaque bras sont chevillées verticalement de petites pièces de bois *l*, faisant fonction de cames et distribuées convenablement.

Lorsque le manége fait horizontalement sa révolution, chaque came rencontre de côté, dans sa course, à des instans calculés, l'extrémité du bras supérieur *h* d'une des bascules, l'oblige de

Digitized by Google

décrire un arc de cercle qui fait élever le bras inférieur, et par conséquent le pilon, qui retombe aussitôt que la came a échappé le bout du bras *h*: il en est de même pour tous les autres pilons.

Cette machine pile, en une heure de temps, mille kilogrammes de craie assez bien pour être broyés au moulin.

Moulin à broyer, vu en coupe verticale, fig. 3e.

Ce moulin est mis en mouvement par un cheval que l'on attèle en *a* au manége.

b, Cuve contenant de l'eau, dans laquelle tombe, par l'ouverture *e*, la craie qui sort de dessous les pilons de la machine précédente.

c, Deux cônes entraînés par le manége, et broyant le blanc qui tombe dans la cuve.

L'eau blanchie par la craie broyée sort de la cuve par le trou *d*, et va se rendre par des conduits dans des bassins ou de grandes cuves, où on la laisse reposer une demi-heure : après ce temps, pendant lequel le sable et le gravier se sont précipités au fond, on la retire pour la passer dans un tamis le plus fin, pour y arrêter les sables légers.

Cette eau, versée dans des tonneaux, y dépose le blanc dont elle est chargée. Ce dépôt est mis dans des auges de craie bien sèches, qui, happant l'eau que le blanc contient encore, le rend assez dur pour être peloté à la main.

Le blanc en pelotes est exposé en piles à l'air, où il sèche.

L'eau arrive à la cuve *b* par des conduits qui, passant sous le manége, aboutissent à un réservoir alimenté par une pompe: ces conduits remontent dans la cuve et y introduisent l'eau par jets.

L'eau éclaircie sortant de la cuve *b* est reportée à la pompe par des tuyaux.

Digitized by Google

744.

26 *novembre* 1817.

BREVET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour des améliorations apportées dans la construction de la navette volante,

Au sieur LANDOUIN, à Paris.

CES améliorations consistent dans l'application d'un petit ressort dentelé, destiné à recevoir et à retenir la canette, au lieu d'une vis qu'on emploie ordinairement.

Explication des figures.

Pl. 30e., fig. 1re., Navette ordinaire à roulettes, vue de profil.

Fig. 2e., Coupe verticale par le milieu.

Fig. 3e., Plan.

a, Tuyau ou canette qui porte la trame ou tissure.

b, Ressort dentelé d'un bout pour recevoir et retenir la canette; il est retenu en *c* à la navette par une vis.

d, Broche en cuivre fendue dans le milieu, pour que la partie

Digitized by Google

dentelée du ressort puisse rentrer dedans lorsqu'on presse sur le ressort : cette broche est retenue en *e* par une vis.

f, Les deux roulettes.

g, Crochet dans lequel passe la tissure fournie par la canette *a*.

h, Deux cônes en acier trempé vissés dans la navette pour en former les bouts.

Digitized by Google

745.

30 *décembre* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour cinq appareils appelés *fumifuges*, qui s'appliquent sur les cheminées, pour empêcher l'action du soleil et des vents de les faire fumer,

Au sieur DESARNOD, à Paris.

Le premier de ces appareils, nommé *T fumifuge*, et représenté, *Pl.* 20e., en élévation fig. 1re., en coupe verticale fig. 2e., et en coupe horizontale et renversée, fig. 3e., suivant la ligne A B, fig. 1re., a, aussi bien que les quatre autres, la propriété d'empêcher l'action du soleil, dont la pesanteur des rayons refoule la fumée lorsqu'ils la pénètrent presque perpendiculairement.

Cet appareil ne laisse aux vents, de quelque côté qu'ils viennent, aucun moyen de s'introduire dans la cheminée. Sa forme lui donne la propriété de les faire glisser sur des courbes, qui les précipitent et les obligent même à se réfracter aux deux endroits par où s'échappe la fumée, qni peut alors sortir sans obstacle.

Le second appareil, appelé *triangle fumifuge*, et représenté de la même manière que le précédent par les fig. 4e., 5e. et 6e., se place au haut d'un tuyau rond d'environ huit pouces de dia-

Digitized by Google

mètre, disposé d'avance sur la cheminée que l'on veut garantir de la fumée. Il pare tous les coups de vent et forme aspiration de bas en haut.

Le troisième appareil ou *globe fumifuge*, représenté de même, fig. 7e., 8e. et 9e., se place comme le précédent; il reçoit dans son intérieur la fumée qu'il laisse échapper par des orifices opposés au vent.

Le quatrième appareil, dit *bascule fumifuge*, représenté de trois manières, fig. 10e., 11e. et 12e., a la propriété de se fermer par le vent même, du côté où il arrive, et de laisser un libre passage à la fumée du côté opposé.

Enfin, le cinquième appareil, désigné sous le nom de *lanterne fumifuge*, et représenté par les trois figures 13e., 14e. et 15e., est divisé en seize parties égales, dont huit forment alternativement des ouvertures verticales. Cet appareil est recouvert par une zone pleine, qui l'entoure à une distance convenable pour garantir les ouvertures des effets du vent, de manière à ne laisser échapper la fumée que par-dessus ou par-dessous, selon son action.

Ces cinq appareils doivent être employés séparément suivant les cas; ils peuvent se placer indistinctement sur la même mitre ou base qui leur est commune.

Le bas de cette mitre est un parallélogramme de la grandeur ordinaire du haut des tuyaux de cheminées, dans lequel la mitre est enfoncée jusqu'au cordon *a*.

Le haut se termine par une emboîture d'un carré parfait, propre à recevoir celui des appareils qu'on lui destine, et qui peut être placé dans un sens ou dans un autre, selon les localités, c'est-à-dire selon l'espace que peuvent laisser les corps environnans.

Un maçon ordinaire peut, en une heure de temps, sceller un de ces appareils sur le tuyau d'une cheminée.

Digitized by Google

746.

1er. *septembre* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une diligence particulière, dite *gondole*,

Au sieur F. Hèbre, à Paris.

Le panneau *a* de cette voiture, représentée de profil, *Pl.* 1re., fig. 1re., est plein, bombé et en cuivre ou zinc verni. Le cuivre recouvre le brancard et le barreau, pour les préserver de l'humidité et leur assurer une plus longue durée.

b, Cabriolet se fermant par des rideaux en cuir attachés à l'impériale. Des palettes en fer ajustées sur la volée, au-dessous de la caisse, servent aux voyageurs pour y arriver. Dans l'intérieur de ce cabriolet, sont deux siéges en travers de la caisse, dont l'un, plus en avant que l'autre, a un dossier volant et à crochet, qui permet d'arriver derrière.

Le premier banc du cabriolet contient le cocher et une personne; sur le deuxième banc il y a place pour trois voyageurs.

La partie du centre de cette voiture, que l'on nomme *berline*, est disposée intérieurement comme le dedans des berlines ordinaires. Les panneaux de côté sont à glaces et à persiennes, ou bien sont des panneaux volans que l'on peut mettre et ôter à vo-

Digitized by Google

lonté : cette berline contient deux siéges, disposés, chacun, pour recevoir trois personnes.

c, Galerie au-dessus de la berline, pour recevoir les paquets des voyageurs.

La partie *d*, de derrière, appelée *galerie*, contient deux siéges disposés dans le sens de la longueur de la voiture, ou parallèlement aux roues.

L'impériale *e* est portée par quatre montans en fer, dont on en voit un en *f*, qui cache les trois autres.

Les voyageurs montent dans cette galerie par le marchepied *g*, qui communique à une porte derrière la voiture.

La largeur de la caisse entre les brancards est, à la base, de trois pieds deux pouces, et à la partie supérieure de quatre pieds et demi ; cette dernière dimension est la largeur de toute la voiture, jusqu'à l'impériale, qui a deux pouces de plus.

Le train, vu en plan, fig. 2e., est à flèche ferrée sur trois faces avec deux empanons derrière.

L'essieu de derrière est courbé de trois pouces dans le milieu, afin de donner même courbure à l'encastrure, et de diminuer ainsi la hauteur de la caisse au-dessus de terre.

Les ressorts de côté, de derrière, sont supportés par deux petites traverses et par l'encastrure.

L'essieu de devant est un peu courbé dans le sens opposé à celui de derrière.

La flèche est adaptée, devant, à un lissoir ; elle est à gueule de loup en fer, avec deux empanons à fourchettes. A droite et à gauche du lissoir, sont deux petites traverses de renfort, comme à la partie de derrière.

Le train est garni de huit ressorts, dont quatre *h* sont posés parallèlement aux roues sur les extrémités de l'encastrure et du lissoir, et les quatre autres *i* sont fixés sous les traverses de la

Digitized by Google

caisse, parallèlement aux essieux, et forment, avec les premiers, un rectangle ou carré long.

Ces ressorts sont composés, chacun, de neuf à dix feuilles de trois pouces de large, sur à-peu-près deux lignes d'épaisseur.

Les roues de derrière sont en partie recouvertes par une enveloppe *k*, fig. 1re., appelée *gaîne*, pour garantir les personnes de la galerie de la boue et de la poussière qu'elles recevraient, sans cette disposition, par le mouvement de rotation des roues.

Les gaînes *k*, qui peuvent être en cuivre, en tôle, en fer-blanc et même en cuir fort, sont retenues, au-dessus et tout près de la circonférence, par des rayons *l* en bon fer corroyé, fixés, d'un bout, à l'essieu des roues, et de l'autre à la gaîne. Il peut, au besoin, y avoir de ces rayons en dedans et en dehors des roues de la voiture.

Les moyeux sont garnis de boîtes en cuivre ou en fer, contenant un corps gras et un peu liquide pour graisser la fusée de l'essieu.

m, fig. 2e., Limonière à chaînette.

Le cabriolet et la galerie de cette gondole sont fermés, en hiver, par des panneaux volans en bois et à vitraux, qui s'ajustent dans des rainures pratiquées exprès.

Cette voiture, à limonière et à timon, sera traînée par trois, quatre et cinq chevaux, suivant la charge et les chemins à parcourir.

Digitized by Google

747.

29 *septembre* 1810.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour un moteur mu par la vapeur, applicable aux usines, et particulièrement à faire mouvoir un martinet, un laminoir de forge et une fenderie,

Au sieur Lixson.

Explication des figures.

Pl. 2e., fig. 1re. Élévation du moteur.

Fig. 2e., Plan.

a, Roue à godets, dont l'axe est porté sur deux tréteaux *b*. C'est cette roue qui communique le mouvement aux diverses machines de l'usine.

c, Balancier dont le centre de mouvement est reçu en *d* sur deux grands tréteaux *e*.

f, Deux corps de pompes en fonte, plongeant dans des puits; les pistons de ces pompes sont mis en action par les oscillations du balancier.

L'eau élevée par ces pompes est portée, à l'aide de tuyaux coudés *g*, dans le réservoir *h*, disposé au-dessus et tout près de la

Digitized by Google

roue *a*, dans les godets de laquelle ce réservoir se vide; ce qui établit sur cette roue une chute d'eau qui la fait tourner.

Pour donner le mouvement au balancier *c*, j'établis sur un terrain circulaire trois fours contigus, sur lesquels on chauffe le fer. (Je n'ai pas cru nécessaire de représenter ces fours dans les figures.) Une chaudière disposée sur ces trois fours fournit alternativement à deux cylindres *i* la vapeur qui fait agir leurs pistons, à chacun desquels est adapté un levier coudé qui fait mouvoir le balancier.

Nouvelle manière de fabriquer des clous.

Les clous se fabriquent au moyen de cylindres de grandeur convenable, portant sur leur circonférence des rainures de la forme des clous que l'on veut faire.

Les clous carrés seront formés par la pression de deux cylindres en rotation, qui les couperont en même temps de longueur. Les têtes des clous seront faites ensuite dans une pièce à trous carrés et par un seul coup de marteau.

Digitized by Google

748.

6 *mars* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un réflecteur *hypodiaphane*, à l'usage des lampes d'Argand,

Au sieur L'Homond, ancien officier supérieur du génie militaire, à Choisy-le-Roi.

Description du réflecteur vu en élévation, Pl. 26e.

A, Foyer de lumière.

B, Courbure des petits diamètres des réflecteurs.

C, Courbure des grands diamètres.

D, Sphère de trois, quatre, cinq ou six pouces de diamètre; elle peut être remplacée par un vase de forme quelconque.

La courbe du réflecteur peut varier selon le besoin que l'on a d'éclairer à une distance plus ou moins rapprochée du foyer de lumière, et selon l'étendue de la surface que l'on veut éclairer en dessous.

Le réflecteur, disposé comme on le voit dans la figure, permet aux rayons lumineux de répandre la clarté en dessus. C'est pour

Digitized by Google

tirer parti de cette lumière très-vive que la sphère D ou un vase de même matière qu'elle est placé au-dessus du réflecteur, afin d'en tempérer l'intensité et d'en répartir uniformément les effets.

Ce réflecteur pourrait être en papier simple ou enduit de matières plus ou moins transparentes, telles que les gommes, la gélatine, la cire, etc.; mais la porcelaine et le verre blanc opaque sont préférables, en ce qu'ils sont inaltérables pour cet usage, incombustibles, et faciles à nettoyer. Le globe ou vase qui surmonte le réflecteur est de même matière.

Digitized by Google

749.

25 *mars* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un moteur à manivelle, propre à communiquer le mouvement à toute espèce de machine,

Au sieur LANDRIEUX.

Explication des figures.

Pl. 9e., fig. 1re. ÉLÉVATION du côté droit.

Fig. 2e., Élévation par-derrière.

A, Bâtis.

B, Manivelle dont l'axe porte un pignon C en forme de noix, fig. 3e., dont les ailes courbées appuient successivement sur les dents de la grande roue D. L'axe de la manivelle porte encore un volant E pour la facilité du mouvement.

L'axe de la grande roue D porte un pignon F, fig. 1re., qui, à l'aide d'une chaîne, communique le mouvement à un autre pignon G de même diamètre, disposé, sur le même plan horizontal, sur l'axe de la roue H; cette dernière roue imprime, à l'aide d'une chaîne I, le mouvement de rotation au pignon K, dont l'axe porte une poulie L et un tambour M, destinés, à l'aide de cordes et de courroies, à porter le mouvement par-tout où il est nécessaire.

Digitized by Google

750.

26 *avril* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des appareils propres à l'éclairage par les gaz inflammables, extraits soit du bois ou de la houille, soit de toute autre substance,

Aux sieurs Gengembre père et fils, à Paris.

Fourneau et ses cornues.

Pl. 26e., fig. 1re. Élévation du fourneau, vu par-devant.

Fig. 2e., Coupe verticale et latérale.

Le devant de ce fourneau est formé d'une grande plaque de fonte *a*, percée de quatre ouvertures principales, par chacune desquelles on introduit une cornue, et qui en supportent l'embouchure. Les cornues ont extérieurement une rainure circulaire, qui arrive à fleur de la plaque. Lorsqu'elles sont en place, on fait remonter dans cette rainure une lame *b*, échancrée sur le même rayon, et plus mince que la rainure; cette lame empêche la cornue de venir en avant, mais elle lui permet de tourner sur elle-même. Chaque fois qu'on recharge les cornues, on les fait tourner d'un quart de tour, plus ou moins; ce qui les fait durer cinq ou six fois davantage. Ce virement s'opère au moyen d'une grande clef, qui s'engage dans deux des quatre encoches *c* pratiquées sur le rebord *d* de la cornue.

Digitized by Google

Un semblable rebord ou bourrelet saille autour des trous *e* pratiqués dans la plaque *a* sur le même plan que l'embouchure des cornues.

Le couvercle *f* des cornues a intérieurement deux rainures circulaires, qui s'ajustent sur le rebord des cornues et sur le bourrelet dont on vient de parler; la communication par laquelle les produits de la distillation passent de l'intérieur de la cornue dans le canal *e* est établie par le conduit *g*, qui part du centre du couvercle.

Le couvercle est retenu en place au moyen de la traverse *h*, dont la pression s'exerce par la vis *i*.

Les joints des rainures du couvercle sont remplis par un lut, qui rend ce couvercle imperméable au gaz: ce soin est de peu d'importance dans les grands appareils qui exigent un ouvrier chargé de les diriger; mais pour les petits appareils, qui ne peuvent devenir usuels qu'autant qu'on les rendra susceptibles d'être conduits par un domestique ordinaire, on dispose les cornues de la manière suivante:

Même planche, fig. 3e., coupe verticale d'un petit poêle d'appartement, dont l'intérieur peut recevoir plusieurs cornues, comme celle qu'on voit en *a*, qui y entre par-dessus, le marbre du poêle étant ôté.

La cornue porte un large rebord rabattu extérieurement, et qui coiffe la paroi interne du réservoir circulaire *b*, de six à huit centimètres de profondeur. Sur un côté, et du fond de ce réservoir, s'élève, à la même hauteur, un tube *c*, courbé à sa partie inférieure pour sortir du poêle. Le tout est fermé par un obturateur *d*, dont le limbe ou bord descend jusqu'au fond du réservoir, et qui embrasse la cornue et le tube *c*.

Le réservoir contient du plomb ou de l'étain, dont on fixe le niveau selon la pression des fluides qui sortent de la cornue.

Digitized by Google

Condenseur.

Le condenseur qu'on cherche à obtenir en faisant circuler les tuyaux dans de l'eau froide suppose que cette eau se renouvelle à mesure qu'elle s'échauffe ; ce qui n'a pas lieu dans la plupart des localités. Nous n'employons qu'un courant d'air le long de nos tuyaux ; mais nous leur donnons une très-grande étendue, en les faisant monter et descendre, un nombre de fois proportionné à la grandeur de l'appareil, dans une espèce de cheminée verticale, de toute la hauteur de l'édifice que nous avons à éclairer.

Dans notre petit appareil, les tuyaux du condenseur forment, comme on le voit, en coupes verticale et horizontale, fig. 4e. et 5e., la charpente qui porte le gazomètre.

Le gaz, en venant de la cornue et après avoir passé par le réservoir à bitume, entre dans la partie inférieure d'une des colonnes *a*, monte à sa partie supérieure, où il suit l'un des arêtiers *b* de la charpente jusqu'au faitage, enfile un autre arêtier, descend dans une autre colonne, et se rend horizontalement dans la base pour remonter dans une colonne voisine, et ainsi de suite jusqu'à la dernière colonne.

En supposant à ce système de tuyaux deux mètres de hauteur sur un mètre de large, le gaz y parcourrait une étendue linéaire de plus de vingt-deux mètres avant d'entrer dans le lavage.

Lavage.

Du dernier tuyau du condenseur, le gaz s'introduit en *c*, fig. 4e. et 5e., dans la partie inférieure de la caisse du lavage, dont on varie la forme suivant la grandeur de l'appareil.

Au-dessus de l'arrivée du gaz est placée une roue *d*, très-légère, à augets renversés, et qui plonge entièrement dans la lessive, qui

Digitized by Google

est de chaux ou de toute autre substance alcaline ou acide. Cette roue reçoit du gaz un mouvement continu et très-rapide, qui agite la liqueur, rend le mélange homogène et empêche les dépôts.

Pour les grands appareils, la caisse du lavage est en plan rectangulaire et longue, et la roue agitatrice, sans avoir plus de diamètre, est plus large et prend la forme d'un bluteau ventilateur.

Au-dessus de la roue *d*, est un entonnoir *e* renversé, qui recueille le gaz pour le conduire par le tuyau *f* dans les gouttières renversées *g*, pratiquées sous le couvercle du lavage, et dont la forme dépend de celle du couvercle. Le cours du gaz est indiqué dans la fig. 5e. par des flèches; il sort enfin du lavage par la tubulure *h*, pour se rendre au gazomètre.

Gazomètre.

La cuve ou réservoir du gazomètre est composé de deux vases *i*, *k* concentriques, fig. 4e. et 5e. L'intervalle que laissent les parois de ces vases est seul rempli du liquide dans lequel plonge le gazomètre. Cette disposition a pour but non-seulement de diminuer le poids du liquide, afin de pouvoir placer les gazomètres dans les parties élevées des maisons, mais sur-tout de pouvoir employer, au lieu d'eau, tout autre liquide plus dispendieux, mais approprié à la nature de la matière du gazomètre; de l'huile, par exemple, qui conserverait la tôle, tandis que l'eau la détériore en peu de temps.

Dans les petits appareils, le vase interne est la caisse même du lavage, comme on le voit ici: d'où il résulte à-la-fois économie de place et de matière.

Le gazomètre proprement dit ou réservoir de gaz est formé de plusieurs tirages s'enlevant successivement les uns par les autres, et dont celui d'en haut, seul, a un fond *l* de même figure que celui *m* du vase intérieur de la cuve. Le nombre de ces tirages

Digitized by Google

est d'autant plus grand qu'ils sont plus courts, et que, par conséquent, on donne moins de hauteur à la cuve. Les rebords des tirages, par lesquels ils s'accrochent les uns aux autres, sont assez élevés pour que la pression du liquide qu'ils contiennent soit capable de s'opposer à la fuite du fluide contenu dans le gazomètre.

Dans les grands appareils, où l'on craint moins la perte d'espace, ces rebords ont assez de hauteur, comme en *m*, fig. 4e., pour que l'eau qu'ils puisent dans la cuve surmonte la pression du gaz; dans les petits, on les tient bas comme en *o*, et on en ferme les joints avec du mercure, dont on diminue la liquidité par l'addition d'une petite quantité d'étain.

Quand chaque tirage se dépose au fond de la cuve, la pression du gaz serait diminuée d'une quantité proportionnelle au poids de ce tirage, si on ne rétablissait cette pression par un poids égal, qui s'ajoute sans secousse, en ce moment même, à celui du tirage supérieur, et qui réciproquement en est soustrait quand le gazomètre remonte au même point.

Soupapes de distribution.

Sur la conduite *a*, *b*, fig. 6e., dont *a* représente l'entrée, et *b* la sortie, est une longue tubulure inférieure et verticale *c*, divisée en deux par une cloison *d*, qui ne descend pas jusqu'au bas de la tubulure, mais seulement à une distance à-peu-près égale à la hauteur de la colonne d'eau, qui représente la pression dans le gazomètre. On bouche le bas de la tubulure par de l'eau ou tout autre liquide contenu dans un vase cylindrique *e*, suspendu par une anse *f* à une corde passant sur une poulie pour redescendre dans un lieu tenu fermé par le maître de l'éclairage.

Le gaz entrant en *a* suit le cours indiqué par les flèches, pour sortir en *b*, tant que le niveau inférieur de l'eau dans le vase est plus bas que le bout de la cloison *d*; mais si l'on élève le

Digitized by Google

vase de manière à submerger le bout de cette cloison, le gaz poussera l'eau devant lui dans le tuyau de sortie, jusqu'à une hauteur proportionnelle à la pression du gazomètre, et s'arrêtera au-dessus du bout de la cloison du côté de l'entrée.

On ferme cette espèce de soupape à une heure déterminée, et même en l'absence du maître, à l'aide d'un contre-poids suffisant, que la détente d'un réveil laisse descendre.

En substituant du mercure à l'eau, on emploie cette soupape aux distributions de détail, comme pour un lustre, etc., sans craindre que des négligences d'exécution puissent laisser passer la moindre odeur.

Détails concernant les becs et robinets.

Dans les becs à double courant d'air, nous avons fait une modification à l'aide de laquelle nous réglons, à volonté, le rapport du courant externe au courant interne; ce qui est très-utile à la blancheur de la flamme. Pour les becs qui doivent servir dans l'intérieur des appartemens et se prêter à la décoration, ils sont disposés de manière à servir eux-mêmes de robinets : l'un et l'autre de ces perfectionnemens sont indiqués dans la fig. 7e.

a, Courant d'air extérieur.

b, Courant d'air intérieur.

c, Trous pratiqués dans le support pour fournir l'air aux deux courans.

d, Entrée de l'air par le courant intérieur.

e, Double diaphragme, dont la grandeur variable des trous règle le courant d'air extérieur.

f, Tige sur laquelle s'implante la partie inférieure du bec et qui fait fonction de clef de robinet, pendant que le bec lui-même en forme le boisseau.

Digitized by Google

g, Passage du gaz pour arriver en *i*, entre les deux tubes qui composent la partie supérieure du bec : ce robinet n'exige ni vis ni goupille pour se maintenir à sa place, il se trouve caché par sa construction même ; on l'adapte aussi aux becs simples, sans courant d'air, lorsqu'ils sont ornés, et sur-tout aux candelabres à plusieurs becs, qu'ils desservent à-la-fois.

CERTIFICAT D'ADDITIONS.

Les huiles grasses ou essentielles, des graisses animales et même l'eau, ne se décomposent qu'après avoir été mises à l'état de vapeur, et il faut promener cette vapeur dans une grande longueur de vaisseaux incandescens, pour obtenir une quantité convenable de gaz. Nos cornues, où nous faisions arriver goutte à goutte du suif, par exemple, se sont trouvées trop courtes, nous en avons fait communiquer deux à la suite l'une de l'autre; c'est-à-dire que nous avons eu une nouvelle cornue double de longueur et repliée sur elle-même, et alors notre produit en gaz est devenu égal à ce que nous retirions des quatre cornues de notre premier fourneau.

Les gaz des huiles, des graisses et de l'eau n'étant pas chargés de substances aussi lentes à se condenser que le gaz des houilles et des schistes, notre condenseur, formé d'abord de tuyaux verticaux ou inclinés, longs de trente à quarante mètres, a pu se réduire à une petite caisse terminée par un petit serpentin, et nous l'avons mis dans une position assez élevée pour que les produits de la condensation pussent retourner au réservoir qui alimente la cornue.

Les gaz de ces espèces ne contenant pas de principes qu'il soit nécessaire d'attaquer par la chaux ou les alcalis, le lavage s'en fait avec de l'eau commune.

Notre appareil de lavage a été simplifié ; car l'agitation n'ayant

Digitized by Google

plus besoin d'être aussi rapide, nous en supprimons la roue, et nous nous contentons du mouvement que le gaz donne à l'eau dans le labyrinthe de notre couvercle, auquel, dans cette vue, nous donnons une inclinaison d'environ vingt degrés à l'horizon.

Quand nous faisons usage du gaz retiré de l'eau, ce qui a lieu par la décomposition de la vapeur de ce liquide, par les charbons de bois dont nous chargeons nos cornues, cette vapeur y arrive d'une chaudière voisine : le gaz qui en provient éclaire mal s'il est seul; mais il devient un véhicule très-bon de la matière éclairante que peuvent lui fournir ou les graisses ou les huiles, soit grasses, soit essentielles, que nous faisons tomber goutte à goutte dans la cornue même où se fait la décomposition de l'eau, ou que nous y introduisons en vapeur en même temps.

Explication du nouvel appareil représenté en coupe verticale et en plan, Pl. 27e., fig. 8e. et 9e.

a, Fourneau, on le voit de face, fig. 10e.

b, Le condenseur.

c, Le lavage.

d, Cornue double en fonte de fer.

e, Fermetures de la cornue lutée et maintenue par des brides munies de vis de pression au milieu.

f, *f'*, *f''*, Tuyaux verticaux fondus avec la cornue, et communiquant avec elle; les matières qui fournissent le gaz entrent dans le tuyau *f* par le conduit *g*, à travers la paroi. Le gaz s'échappe par le tuyau *f'* et le tube *h* : le tuyau *f''* sert à nettoyer la partie tournante de la cornue. Ces trois tuyaux sont fermés, à leur extrémité supérieure, par des bouchons de fonte lutés.

i, Réservoir contenant l'huile qui passe dans la cornue par le tuyau *g*, muni d'un petit robinet gradué *k*, que l'on ouvre plus ou moins suivant le besoin.

Digitized by Google

l, Porte du fourneau.

m, Cendrier.

n, Foyer.

o, Cheminée.

p, Caisse cylindrique plus petite que la caisse *b*, qui forme la partie extérieure du condenseur ; cette petite caisse est fermée hermétiquement par un couvercle à demeure. Le gaz, au sortir de la cornue, entre dans la caisse *p*, par le tuyau *h*, et en sort par le serpentin *q*, qui baigne dans l'eau qui se trouve entre les deux caisses *b* et *p* de ce serpentin ; le gaz est conduit au lavage par le tuyau *r*.

Les produits condensés retombent dans la caisse *p*, et s'écoulent par le tuyau *s* dans le réservoir *i*.

t, Robinet servant à évacuer l'eau du condenseur.

La caisse du lavage *c* est pleine d'eau ; elle a, dans son intérieur, une planche inclinée *u*, en métal, garnie de petites cloisons *v*, plongées dans l'eau.

Le gaz arrive au bas, sous la planche *u*, par le tuyau recourbé *r*, et s'élève jusqu'au haut en circulant dans l'eau entre les cloisons.

x, Robinet pour vider l'eau du lavage.

y, fig. 10e., Tuyau communiquant de la cornue à une chaudière, où il se produit de la vapeur, qui, passant à travers le charbon incandescent placé dans la cornue, s'y décompose : ce tuyau n'est employé que quand on veut faire un mélange de gaz de l'eau avec celui tiré de l'huile, de la graisse, etc.

De même, si l'huile doit arriver en vapeur dans la cornue, on substitue au réservoir *i* un vase distillatoire, qui communique avec le tuyau *g* ; on conserve aux tuyaux *g*, *y* les robinets qui servent à régler les arrivages.

Digitized by Google

751.

24 *mai* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des procédés au moyen desquels on fabrique et on double d'argent fin les dés en cuivre servant à coudre,

Au sieur P.-F. MARGUERITE, à Paris.

Description des outils employés à la fabrication des dés d'un seul morceau.

Pl. 26e., fig. 1re. PETIT balancier monté sur son banc, vu en élévation.

A, Plan et élévations de face et de côté du découpoir, dont le diamètre varie de trente-six jusqu'à quarante-six millimètres, suivant la grandeur du dé ; la tige B de ce découpoir se monte sur le nez du balancier, représenté en élévation et en plan sous la lettre C.

D, Plate-forme à coulisse, percée au centre d'un trou de quarante-huit millimètres de diamètre; elle est retenue sur la table du balancier par deux fortes vis placées dans des mortaises, et qui permettent d'ajuster son centre directement sous celui du découpoir.

E, Plaque en fer, en forme de fourchette, fixée sur la plate-forme par les deux vis dont on vient de parler.

Digitized by Google

F, Pièce coulante de la plate-forme, percée au centre d'un trou servant d'écrou au porte-matrice G : ce porte-matrice, muni de quatre vis, se trouve arrêté au centre du découpoir en venant appuyer intérieurement contre le milieu de la plaque E.

H, Plan et coupe verticale d'une matrice creusée à trois millimètres de profondeur sur quarante-huit millimètres de diamètre, ayant, à son entrée, une petite partie dont la hauteur est égale à l'épaisseur de la pièce découpée.

I, Plan et coupe verticale d'une matrice ouverte, ayant trente-neuf millimètres d'entrée et trente-huit millimètres de sortie ; c'est ce qu'on appelle *trait* ou *passe :* il se fait, à chaque trait, une élévation de la matière.

On multiplie le nombre de ces matrices, en diminuant à chacune l'ouverture du centre d'un millimètre quand la matière est mince, et de deux millimètres lorsqu'elle est double, jusqu'à ce que l'on ait obtenu que le diamètre du dedans de la matière élevée forme la grosseur du doigt ou la grandeur du dé que l'on veut faire.

K, Mandrin à tige, à portée, et biseau par le bas : tous les autres mandrins sont de même forme, mais sans biseau à la base, seulement leur angle est un peu arrondi. Le nombre des mandrins dépend de la quantité de traits qu'il faut passer pour obtenir la grandeur du dé, et leur diamètre d'un ou deux millimètres plus petit que la sortie de la matrice, et cela en raison de l'épaisseur ou de la force de la matière avec laquelle ils sont en rapport ; car il ne doit exister de jour entre ces mandrins et leurs matrices que juste pour l'épaisseur de la matière que l'on veut passer.

L, Plan et coupe verticale d'une virole destinée à assujettir les matrices brisées M ; l'ouverture de cette virole est conique, de manière qu'en mettant dedans la matrice brisée elle l'oblige à se joindre comme il faut.

Digitized by Google

N, Poinçon à calotte formant le dedans du dé.

O, Mandrins coniques ; deux de ces mandrins suffisent pour toutes les grandeurs de dés à coudre.

P, Mandrin servant à poser les matrices au centre du balancier.

Manière d'opérer.

On place au centre du balancier la plate-forme D, munie de la pièce coulante F, et du porte-matrice G, dans lequel est une des matrices ouvertes, fixée par les quatre vis de pression ; on monte sur le carré du balancier le nez C, auquel on a fixé le mandrin ; on fait descendre le poinçon dans la matrice, ce qui l'oblige, d'après les mouvemens de la plate-forme et de la pièce coulante, à se mettre au centre, et on fixe les vis en appuyant la fourchette E contre le porte-matrice. On remplace la matrice et le poinçon par le mandrin K et la matrice H ; on met ensuite dans la matrice un morceau de la matière découpée de la grandeur de cette matrice, et on donne un léger coup de balancier ; on retire cette plaque, qui est relevée du bord d'à-peu-près un millimètre ; on remplace cette matrice et le mandrin par d'autres d'un ou deux millimètres plus petits, suivant le cas ; on remet dans cette nouvelle matrice la plaque déjà relevée, et on donne un faible coup de balancier, ce qui fait relever la matière d'un millimètre de plus : après cela, on passe de même dans chaque matrice ouverte I, avec son mandrin, jusqu'à ce qu'on ait obtenu que l'ouverture de la matière élevée soit égale à la grosseur du doigt pour lequel le dé est fait.

Le dé ainsi préparé est passé, suivant le même procédé, dans une des matrices brisées M, dont le poinçon est de la grosseur du doigt, et sort sous la forme qu'on lui voit en Q.

Cette opération terminée, on tourne d'à-plomb le devant du

Digitized by Google

dé, on ajuste un anneau qui arrive au bord du dedans : pour faciliter cette opération, on tourne ces anneaux sur des arbres, dont la grosseur est en rapport avec l'ouverture du dé, on les scie et on les soude ; on passe un de ces anneaux dans un des mandrins coniques *o ;* on frappe sur ce mandrin jusqu'à faire monter le dé de manière à ce qu'il tienne faiblement dessus, ce qui force l'anneau à être juste de l'ouverture du dé, tel qu'on le voit en P.

Le dé ainsi disposé et garni de son anneau est monté de la même manière qu'avec le poinçon conique, jusqu'à ce qu'il tienne sur un morceau de pierre-ponce de la grosseur de l'intérieur du dé : alors on le charge et on le soude comme d'usage, et l'opération est terminée.

Digitized by Google

752.

29 *octobre* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une machine à tondre les draps, allant par des rouages, sans le secours du manége et de l'hydraulique,

Au sieur Gallois.

Explication des figures.

Pl. 23e., fig. 1re. Vue perspective de la machine.

a, Deux jumelles formées, chacune, de deux pièces de bois boulonnées sur les quatre pieds *b* du bâtis, et laissant entre elles un intervalle dans lequel est placé un heurtoir à roulettes, servant à relever les deux chariots en bois *c*, garnis de roulettes en dessous et montés à cheval sur chacune des jumelles *a*.

Sur l'un de ces chariots est un rouage, servant de moteur à la machine. Ce moteur est composé d'un tambour en bois *f*, sur lequel s'enroule une corde et portant deux roues dentées *g*, *h*. Une troisième roue dentée, placée derrière le tambour et engrenant la crémaillère *i*, sert à faire enrouler la corde sur le tambour.

j, Roue dentée placée à l'extrémité de l'axe *k*, sur lequel est un pignon qui reçoit le mouvement de la roue *h*.

Digitized by Google

l, Pignon qui donne à la petite roue *m* le mouvement qu'il reçoit de la roue *j*.

n, Volant horizontal, dont l'axe porte une vis sans fin, qui reçoit son mouvement de l'engrenage précédent.

o, Timbre qui se fait entendre lorsque la force est arrivée au bout de sa course.

p, Arbre de couche portant un pignon qui engrène la roue *j* et une étoile *q*; il est porté, d'un bout, par un support à coulisse *r*, qui lui permet d'approcher plus ou moins de la bascule *s*, ajustée entre deux montans *t*, munis, chacun, d'une vis à pointe servant de centre de mouvement à la bascule.

u, Bride en cuir passant dans deux anneaux, placés, l'un à l'extrémité de la bascule et l'autre sur la force; cette bride sert, au moyen de la bascule, à faire ouvrir et fermer la force.

La bascule porte à l'une de ses extrémités un contre-poids, dont l'objet est d'adoucir le ressort de la force.

La force est portée par les deux fourchettes *v*, fixées sur les chariots; on voit, fig. 2e., cette force dessinée séparément avec les fourchettes *v* dont on vient de parler.

x, Quatre vis servant à porter et à régler la table à tondre, que l'on voit dessinée séparément, fig, 3e.: cette table porte un grattoir *y*, qui relève le poil du drap.

A, Deux poids attachés à l'une des extrémités des cordes B, l'autre bout de chacune de ces cordes est arrêté à chacun des chariots.

D, Arbre en fer, portant à chacune de ses extrémités un tambour E, en bois, sur lequel s'enroule une corde F, attachée au chariot: à l'extrémité de gauche de cet arbre est une roue dentée G, engrenant un pignon dont l'axe porte la manivelle H, que l'on fait tourner lorsque l'on veut remonter les chariots *c* et les poids A.

Digitized by Google

I, Rouleau de décharge dont l'axe porte, d'un bout, une roue dentée K, qui reçoit son mouvement d'une autre roue dentée L, fixée contre un des tambours E.

A l'autre bout du rouleau I, est une grande poulie à gorge M, qui transmet le mouvement de rotation au cylindre à brosses, représenté fig. 4e., dont la place est dans l'intérieur du bâtis, entre les jumelles *a* et tout contre celle de devant, et dont l'objet est de relisser le poil du drap lorsque la force a terminé sa coupe.

N, Vis de rappel servant à approcher plus ou moins le cylindre à brosses contre le drap.

P, Fourchette à bascule, dont l'objet est de dégager la roue K de la roue L lorsqu'on remonte les chariots.

Q, Rouleau qui porte la pièce de drap destinée à la tonte.

Seize tours de la manivelle H suffisent pour remonter cette machine.

Le drap, roulé d'abord sur le rouleau Q, passe sur la table à tondre, puis sur le rouleau à brosses et va s'enrouler, gratté, tablé et brossé, sur le rouleau I; tous ces mouvemens, qui s'exécutent dans le même temps, ne demandent qu'une minute.

Un homme peut conduire à-la-fois quatre de ces machines.

Digitized by Google

753.

16 *mars* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour la fabrication de souliers sans couture,

Au sieur LE MAITRE, à Paris.

Manière de faire le soulier.

IL faut prendre un morceau de cuir, que l'on coupe avec un ciseau, entre l'épaisseur, de manière à former l'empeigne; on arrondit ensuite les côtés, que l'on fait devenir aussi minces que l'empeigne; on met en forme, et on passe l'empeigne au gras.

Le soulier sans couture étant d'un seul morceau, l'humidité pénètre moins, et comme il est renforcé des quatre côtés on aura moins froid aux pieds. Ce soulier s'avachira beaucoup moins que les autres; il est plus léger, d'un meilleur usage, et ne manquera que par l'usure: par ce procédé, on épargne beaucoup de cuir. On peut fabriquer des chaussons sur le même principe, et en employant du bœuf, on peut faire des escarpins de la plus grande solidité, pour hommes et pour femmes.

Digitized by Google

754.

4 *avril* 1806.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour un moulin propre à moudre toutes sortes de grains,

Au sieur RUBERT SPORRER, à Paris.

CE moulin se compose d'une première roue horizontale en bois d'environ trois pieds huit pouces de diamètre, sur trois pouces et demi d'épaisseur, montée sur un arbre à pivot, et garnie, dans toute sa circonférence, de soixante dents en bois implantées dans la roue. Sur cette première roue est fixé un plateau concentrique de la même épaisseur et d'environ trois pieds de diamètre, garni sur sa circonférence d'un cercle en fer, fixé par des vis sur le plateau, et taillé en forme de roue à rochet dont les dents sont verticales.

La roue reçoit son mouvement d'un balancier vertical en bois, mu par un contre-poids ou par les bras d'un seul homme de moyenne force. Ce balancier est armé de deux bièles attachées à une armature en fer, glissant à coulisse sur les dents du rochet: c'est cette armature qui, par son mouvement de va-et-vient qu'elle tire du balancier et des bièles, met en mouvement la roue de

Digitized by Google

soixante dents, engrenant une lanterne verticale de douze fuseaux d'à-peu-près dix pouces de haut sur quinze lignes de diamètre.

Cette lanterne est surmontée d'une roue horizontale en bois, d'environ neuf pouces d'épaisseur, qui lui est concentrique, et qui porte sur sa circonférence vingt-quatre dents, qui impriment le mouvement de rotation à une seconde lanterne verticale de huit fuseaux, dont l'axe traverse les meules.

Toutes les autres parties sont les mêmes que dans les moulins ordinaires.

Digitized by Google

755.

7 juin 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour la fabrication des chapeaux en tissu de coton et en toutes sortes d'étoffes filamenteuses,

Au sieur GURY, à Paris.

LA garniture intérieure formant la boîte du chapeau est en carton lissé et verni.

Le haut de la forme, aussi en carton, est soutenu par un cercle en bois mince.

La couverture est en tissu d'une couleur quelconque.

Le tour est en fil de fer, et se prête très-bien à la forme cintrée ou non cintrée qu'on veut lui donner.

Ces chapeaux ne se graissent pas; ils résistent à toutes les injures des saisons sans éprouver d'altération, parce qu'ils n'ont pas besoin, comme les chapeaux de feutre, d'une préparation qui a l'inconvénient de se détériorer par l'humidité et de se casser par la sécheresse; ils sont aussi beaucoup plus légers et coûtent moins que les chapeaux de feutre.

CERTIFICAT D'ADDITIONS,

Délivré au sieur LOUSTAU, cessionnaire du sieur GURY.

Ces additions ont pour objet de faire disparaître les différences qui existaient entre les chapeaux en tissu du sieur Gury et les chapeaux de feutre.

Digitized by Google

Le tissu qui recouvrait le fond des chapeaux du sieur Gury n'était point fixé, et les bords n'offraient ni rondeur ni fermeté.

Maintenant le tissu est fixé à l'extérieur du fond du chapeau par le moyen d'une colle soigneusement préparée, et par des points de couture imperceptibles, de manière à présenter toute la solidité nécessaire.

On obtient la fermeté et la rondeur parfaite du retroussis des bords, par l'emploi d'un cuir battu, qui, quoique très-mince et très-léger, est cependant d'une force égale à celle du feutre: ce cuir est recouvert des deux côtés par le tissu, qui est appliqué avec la colle; trois rangées de points de couture le consolident de manière à ce qu'il ne puisse être altéré ni par l'humidité ni par la sécheresse.

Digitized by Google

756.

7 juin 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un moyen de fabriquer du pain sans levain,

Au sieur Féchet, à Paris.

Pour fabriquer des petits pains de table, à café, à chocolat et autres, j'emploie la fleur de farine ou de la farine de gruau.

Sur douze kilogrammes ou vingt-quatre livres de cette farine, qui rendent ordinairement quinze kilogrammes ou trente livres de pâte, j'ajoute quatre litres et demie d'eau de la Seine, épurée ou passée à travers des filtres épuratoires et un demi-litre de mousse de bière, mêlée à l'eau, que je fais tiédir. L'eau étant ainsi préparée, je la verse à l'un des bouts du pétrin, à côté de la quantité de farine indiquée ci-dessus, et j'opère graduellement le mélange de l'eau et de la farine (opération qu'on nomme *phraser* en terme de boulangerie). Aussitôt que la pâte est faite avec tous les soins nécessaires et ordinaires, je la divise en autant de parties que je veux avoir de pains d'un poids déterminé : la pâte, ainsi divisée et pesée, est déposée sur des planches recouvertes d'une toile, qu'on relève en lui faisant faire un pli entre chacune des portions de pâte, qui se

Digitized by Google

trouvent ainsi encaissées et séparées les unes des autres par un pli de toile qui s'oppose à leur réunion, quoique très-rapprochées les unes des autres.

Les planches ainsi garnies ou chargées de toutes les parties de la pâte qu'on vient de former sont exposées dans un lieu chaud, et sur-tout à l'abri des courans d'air, pour éviter la trop prompte dessiccation de la pâte à la surface.

Dans cette position, la pâte lève dans l'espace d'un quart d'heure : c'est dans cet état que je mets au four, chauffé au degré convenable et au point que la cuisson des petits pains de table, à café, à chocolat, etc., s'opère en vingt-cinq minutes.

Il n'est pas indifférent, pour le succès de cette partie de la boulangerie, de donner au four la température nécessaire, suivant la grosseur des pains : trop élevée, la chaleur brûle le pain à la surface, et au-dessous du degré nécessaire, le pain n'éprouve pas la cuisson convenable, lors même qu'on le laisserait long-temps au four.

Le pain ainsi fabriqué a un goût exquis et une fraîcheur agréable, qu'il conserve plus long-temps que tout autre pain, même celui qu'on pétrit au lait, qui prend très-souvent un goût aigre, sur-tout lorsqu'il est fabriqué avec des levains mal préparés.

Digitized by Google

757.

12 *juin* 1811.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour la fabrication de briquettes de charbon de terre, de bois et de tourbe, sans amalgame d'argile,

Au sieur Burette, à Paris.

Cette fabrication consiste à mélanger le charbon en poussière soit de terre, de bois ou de tourbe, à une substance collante, soit végétale, soit animale, dont le prix soit le plus bas possible.

Par exemple, je fais usage des résidus de colle animale, des colles de farine commune, de celles que produisent les lichens ou mousses, et généralement de toutes les substances autres que les terres, qui ont assez de ténacité pour réunir le même charbon sous forme solide.

La quantité proportionnelle de colle que j'emploie ne peut se déterminer avec précision, à cause du plus ou du moins de ténacité des substances collantes; mais une règle certaine est celle de faire le mélange de manière à ce que le charbon ait une consistance suffisante lorsqu'il est converti en briquettes. Un simple essai sur une petite quantité de matière aura bientôt fait connaître les proportions du mélange.

Quant à la manière de former les briquettes, elle est la même que celle qui est en usage.

Digitized by Google

758.

14 *juin* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un procédé de fabrication de chapeaux de peaux de mouton tannées,

Au sieur Ch. Lebrec, à Brest.

Procédé.

Faites tremper à l'eau tiède une peau de mouton tannée de la force nécessaire à l'objet; pilez cette peau dans un mortier pendant huit à dix minutes; dressez-la sur une forme en tôle disposée à cet effet; passez dessus une couche d'huile de lin rendue siccative, dans laquelle on a fait dissoudre du copal, à raison d'une once par pinte; faites boire cette quantité d'apprêt à une chaleur modérée, dans une étuve: répétez trois fois cette opération, et après chacune, poncez à sec votre chapeau, que vous peignez ensuite avec deux couches d'une couleur noire composée de l'apprêt d'huile de lin ci-dessus et de noir d'ivoire; ces dispositions faites, poncez tout autour le chapeau avec la ponce pilée, tamisée et mouillée, et appliquez deux couches de vernis, ayant soin de poncer la première couche.

Digitized by Google

759.

27 *juin* 1806.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour un procédé propre à retirer la soude du sulfate de soude,

Au sieur J.-B. Mollerat.

Faites dissoudre à chaud ou à froid de la chaux ou matière calcaire dans l'acide pyroligneux, la liqueur se couvre alors de l'huile végétale que contenait cette matière, et que l'on peut séparer d'une manière mécanique; faites dissoudre dans la liqueur ainsi saturée de chaux une quantité de sulfate de soude, déterminée par le degré que la dissolution calcaire indique au pèse-sel.

Par ce procédé, l'acide sulfurique quitte la soude et forme avec la chaux un sel solide, qui se précipite au fond du vase qui le contient.

La liqueur qui surnage le sulfate de soude, évaporée et cristallisée, donne de l'acétite de soude, si je veux recueillir ce sel; ou bien, desséchée ou brûlée, soit sur la sole d'un fourneau à réverbère, soit sur la grille en avant d'un fourneau disposé à cet effet, elle donne du carbonate de soude, qu'une lessive à chaud amène en cristaux de la plus grande pureté par le refroidissement.

Digitized by Google

760.

5 *juillet* 1816.

BREVET D'IMPORTATION DE CINQ ANS,

Pour la construction de montagnes artificielles dites *de santé*, semblables à celles de Russie,

Au sieur POPULUS, à Paris;

ET CERTIFICAT DE PERFECTIONNEMENS

Aux sieurs Julien GUÉRIN et LAURENT, cessionnaires du sieur POPULUS.

Digitized by Google

761.

12 *juillet* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un nouveau cuir à repasser les rasoirs,

Au sieur CHENEAUX, à Paris.

Manière d'appréter ce cuir.

PRENEZ un morceau de cuir ordinaire, que vous mettez tremper dans l'eau tiède, et que vous enduisez d'une matière composée de limaille d'acier fondu, dissoute dans l'eau forte, rougie au creuset et broyée pour la rendre en poudre.

Cette composition maigre, de couleur rouge et sans aucune espèce de mélange d'huile ni de graisse, rend le cuir différent de tous ceux fabriqués jusqu'alors, et donne un tranchant préférable à celui qu'on obtient sur la meule ou sur le polissoir.

Digitized by Google

762.

29 *juillet* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour la fabrication d'une étoffe dite *crêpe de la Chine*,

Aux sieurs Dugaz frères et compagnie, de Saint-Chamond, département de la Loire.

Pour fabriquer l'étoffe appelée *crêpe* de la Chine, il faut employer pour chaîne une soie grège, et pour trame deux fils de soie grège à un seul bout, et exactement de la même grosseur. L'un de ces fils doit être apprêté ou tordu à droite, et l'autre à gauche : l'on donne deux coups de navette sur chacun de ces fils; ce qui produit cette étoffe grège, qui, étant décreusée, fait exactement le crêpe de la Chine.

Digitized by Google

763.

1er. *août* 1806.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour une nouvelle manière de fabriquer le riz de pomme de terre,

A Madame veuve CHAUVEAU, propriétaire à Montlouis.

LA pomme de terre sortant de l'eau est mise à égoutter pendant une nuit, après quoi on la prend par morceaux, que l'on fait passer avec force au travers d'un tamis de laiton placé au-dessus d'un plateau de fer-blanc, ayant tout autour un bord d'environ un pouce de haut. La farine, pressée dans le tamis, tombe comme de la neige sur le plateau, que l'on emplit jusqu'à la hauteur du bord.

Les plateaux emplis de cette manière sont portés au four, qui doit être aussi chaud que pour le pain. On connaît que la cuisson est parfaite lorsque la matière est détachée des plateaux: alors on la tire du four, on la pile de suite un peu dans un grand mortier, et lorsqu'on a obtenu des morceaux à-peu-près de la grosseur d'un macaron, on peut les passer dans un moulin dans le genre des moulins à broyer le tabac, où ces morceaux sont divisés inégalement. La matière ayant subi cette mouture est passée dans différens tamis, pour en tirer du riz de trois espèces de grosseur et de la farine de riz.

Digitized by Google

764.

22 *août* 1806.

BREVET DE PERFECTIONNEMENT DE QUINZE ANS,

Pour des changemens et additions faits au procédé de raffinage du soufre, décrit tome 4, page 178 de cet ouvrage,

Au sieur MICHEL, à Marseille.

CES changemens et additions consistent :

1°. A ajouter à chaque chambre, pour opérer plus en grand, un fourneau et une embrasure ;

2°. A incliner le plan de la chambre ;

3°. A disposer au niveau du sol de chaque chambre, de distance en distance, trois tubes de tôle, sous chacun desquels est un petit fourneau avec grille et cendrier.

Ces trois tubes et l'inclinaison du plan de la chambre ont pour objet de faciliter l'écoulement du soufre dépuré et son introduction dans des moules de bois de forme cylindrique disposés pour les recevoir.

Par ces nouvelles dispositions, on obtient une plus grande économie et une beauté supérieure dans les produits.

Digitized by Google

Par le premier procédé, il fallait employer des ouvriers pour rompre, à l'aide d'instrumens tranchans, la nappe de soufre qu'il avait fallu laisser refroidir et former en pierre pour entrer dans la chambre; maintenant, le soufre sort liquide à mesure que l'opération se fait. Les petits fourneaux disposés sous les becs des tubes sont chauffés avec quelques morceaux de charbon de pierre, et servent à entretenir une chaleur suffisante pour que le soufre, en sortant des tubes, ne se fige pas par l'effet de l'air extérieur.

L'acide sulfurique, se précipitant au fond par sa pesanteur, ne se mêle plus au soufre, qu'il altérait auparavant quand le soufre restait en pains dans la chambre.

Cet acide sulfurique reste étendu sur le sol de la chambre, d'où on le retire ensuite pour servir à la confection de l'huile de vitriol.

Digitized by Google

765.

23 *août* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une seringue à crémaillère et à manche en étain, dont le corps de pompe est tiré au banc,

Aux sieurs Fourché et Chemin, à Paris.

Cette seringue renferme dans son manche le mécanisme qui la fait agir; ce manche, en étain, est conduit par une manivelle, sur l'arbre de laquelle est un pignon de huit ailes, engrenant intérieurement dans une crémaillère disposée, à cet effet, dans le manche.

Pour que l'intérieur de la seringue soit parfaitement cylindrique, le corps est coulé et ensuite tiré au banc.

Digitized by Google

766.

7 septembre 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des procédés employés à fabriquer, avec la peau du ventre de la *sèche*, dite *margatte*, des feuillets transparens imitant ceux en corne, propres à la confection des lanternes et fanaux,

Au sieur Borvin, à Paris.

La matière première avec laquelle je fabrique des feuillets transparens est tirée de dessous le ventre de la sèche ou poisson que l'on nomme communément *margatte*, dans lequel se trouve l'*os* de sèche employé dans les arts : ce poisson est très-commun sur les côtes de France, et particulièrement sur celles de l'ancienne province de Bretagne.

En temps de paix, les Anglais font la pêche de ce poisson dans le courant de juillet et d'août, époque de l'année où il est le plus facile de se le procurer en abondance : dans toute autre saison, on ne peut s'en procurer que difficilement et en petite quantité.

Manière de procéder.

Après avoir enlevé la peau du ventre de la *margatte*, qui a ordinairement l'épaisseur d'un doigt, je lave les morceaux obtenus, d'abord dans l'eau de mer, puis je les laisse égoutter; dans cet état, ils sont tendres au toucher, excepté l'intérieur, qui a plus de consistance et qui doit former le feuillet; au bout de quelques

Digitized by Google

jours, quand il fait chaud, ils s'amollissent : alors on les entasse dans des barriques, où ils peuvent se conserver quelque temps.

Pour les façonner, il faut avoir plusieurs cuves, dans lesquelles on les lave à l'eau douce, que l'on a soin de renouveler jusqu'à ce qu'elle sorte claire : ce n'est qu'après un parfait lavage qu'on parvient à rendre les feuillets transparens.

Lorsqu'ils sont bien propres, on les étend dans une étuve, où ils sont maintenus très-tendus, par des crochets en bois ou en fer, puis on chauffe vivement l'étuve pour faire fondre la graisse ; à mesure que cette graisse diminue, le feuillet s'amincit et devient transparent.

Lorsque les feuillets sont ainsi dégraissés, on les met tremper dans l'eau claire pendant quelques jours : ils s'amollissent, et s'ils contiennent encore un peu de graisse, on les met à l'étuve ; on répète cette opération jusqu'à ce que les feuillets soient assez minces et qu'ils ne soient point cassans ; ce qui s'obtient par la fusion et l'enlèvement complet de la graisse.

Les feuillets varient de grandeur suivant que le poisson est plus ou moins gros.

Pour les faire cartonner et leur donner un beau poli, on les presse entre des plaques de cuivre bien polies, après les avoir enduits d'un vernis composé d'essence de térébenthine préparée à l'esprit-de-vin.

Cette préparation consiste à faire fondre, sur la cendre chaude ou au bain-marie, la térébenthine dans l'esprit-de-vin, qui s'évapore par la chaleur ; ensuite on passe à travers un linge, pour que le vernis soit clair et pur, et si on fait dissoudre dans le mélange de térébenthine et d'esprit-de-vin de la corne du petit pied de cheval, les feuillets de *margatte* prendront une odeur de corne, qu'ils conserveront même en brûlant.

Digitized by Google

767.

14 septembre 1811.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour la préparation et l'emploi d'une substance propre à faire des mèches et des ouates,

Au sieur DUFOUR, orfèvre, à Bourges.

Préparation des matières.

Les chiffons usés avec lesquels on fait ordinairement du papier sont blanchis une seule fois à l'acide muriatique oxigéné, suivant le procédé de M. Berthollet.

Ceux qui ne sont pas usés sont passés d'abord à une lessive ordinaire de cendres, à laquelle on ajoute un douzième de chaux, et ensuite blanchis par l'acide muriatique oxigéné; par ce moyen, les chiffons de couleurs deviennent blancs.

Ce blanchîment opéré, les chiffons sont coupés en morceaux carrés de cinquante-cinq millimètres de côté, puis convertis en charpie, que l'on carde à la main avec des cardes fines.

La partie du produit des cardes qui se compose principalement de chanvre et de lin, qui a dû être triée au moment du coupage des morceaux en carré, est filée pour faire des mèches.

Digitized by Google

La partie qui est en coton est conservée en nappes, que l'on range sur un marbre mouillé avec de la colle de peau de lapin, et à l'aide d'une palette de bois bien unie, couverte d'une toile cirée bien tendue, on roule de ces nappes la grosseur et la longueur que l'on veut; ces nappes, séchées, composent les ouates.

Les mèches à quinquet se font sur des métiers dans le genre des métiers ordinaires à fabriquer la toile.

CERTIFICAT D'ADDITIONS.

Ces additions consistent à se servir, pour les mèches, des matières coloriées que l'on prépare avec de la cire ou des graisses mélangées avec du nitre, après y avoir préalablement ajouté un huitième de coton et même moins, pour en faciliter la fabrication en conservant l'économie.

Pour arriver à ces résultats, on prend des chiffons en coton, ou en lin blanc, ou de couleur, que l'on coupe en morceaux d'un pouce carré environ, et que l'on convertit en charpie, au moyen d'un diable et d'une carde, ou simplement d'une carde.

Ces matières ainsi préparées sont filées, à la main ou à la mécanique, en gros torons, que l'on plonge dans de la cire, dans de la graisse fondue, dans de la colle ou dans de la gomme, pour en former des mèches qui aient de la consistance.

Pour les mèches rondes, on fait passer dans une filière plusieurs torons préparés comme on vient de le dire; on les forme en mèches après les avoir coupés d'une longueur convenable, et on les arrondit sur une table en les roulant entre deux marbres.

Pour les mèches plates, on se servira d'une filière plate et de cylindres formant laminoirs: les mèches, après avoir passé par une ouverture égale à leur largeur et à leur épaisseur, seront laissées refroidir, puis cylindrées de nouveau pour les unir; on en fabriquera de toutes les grosseurs.

Digitized by Google

Les mèches pour les doubles courans d'air se fabriqueront par un procédé semblable.

Ayant reconnu que l'emploi du nitre donnait de la blancheur à la flamme, en même temps qu'il économisait la mèche et toute espèce de combustible, j'en introduis dans toutes mes mèches.

Les mèches rondes sont coupées à la manière accoutumée, à l'exception que la baguette de fer s'ôte à volonté, pour n'avoir pas la peine d'ôter, chaque fois, les mèches de dessus pour les mettre sur une autre; l'on aura des baguettes en fer ou en bois autant que l'on voudra.

Lorsqu'il y aura sur une baguette un certain nombre de mèches coupées, sans les ôter de dessus cette baguette on les plongera dans du suif fondu ou autre corps gras, même dans de la colle; on les pendra ensuite sur la chaudière pour les poncer à l'eau et faire tomber le corps gras, encore chaud, dans la chaudière.

Les mèches ainsi préparées sont disposées sur la broche de manière à ce qu'elles ne se touchent pas pendant qu'elles sèchent; après quoi, elles sont roulées entre deux marbres et mises en paquets.

Les mèches à réverbères seront formées de gros torons composés de huit brins plats et lisses réunis.

Toutes les mèches destinées à l'éclairage peuvent se fabriquer par ces procédés.

Digitized by Google

768.

18 *septembre* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour la composition d'une liqueur spiritueuse, dite *eau régénératrice*,

Aux sieurs LAUGIER père et fils, à Paris.

Composition.

PREMIÈRE OPÉRATION. UN demi-kilogramme écorce de bergamote concassée,

Quatre hectogrammes eau de rivière,
Trois litres alcool trois-six.

Après vingt-quatre heures d'infusion, on procède à la distillation.

2e. opération. Un kilogramme et demi écorce de bigarade concassée,

Quatre hectogrammes eau de fontaine,
Trois litres alcool de la première opération.

Après vingt-quatre heures d'infusion, on procède à la distillation.

3e. opération. Trois kilogrammes écorces d'orange de Portugal,

Quatre hectogrammes eau de fontaine,
Trois litres alcool de la deuxième opération.

Après vingt-quatre heures d'infusion, on distille.

Digitized by Google

4e. opération. Ces trois premières opérations terminées, on procède à la suivante et dernière :

Quatre kilogrammes feuilles de menthe,
Quatre . . dº. . . . feuilles d'estragon,
Quatre . . dº. . . . cannelle fine,
Deux . . . dº. . . . fleurs de roses,
Quatre . . dº. . . . eau de fontaine,
Trois litres alcool de la troisième opération.

Après vingt-quatre heures d'infusion, on procède à la distillation, et ce dernier produit est ce qui compose l'eau régénératrice.

Digitized by Google

769.

9 *octobre* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un spécifique à l'aide duquel on guérit la maladie des bêtes à laine, dite *le piétain*,

Aux sieurs BORDREAU et MARCHAND.

Ce spécifique est une poudre formée d'un mélange de vert-de-gris et de suie de cheminée, dans la proportion de trois parties de vert-de-gris, sur une partie de suie.

Reconnaissance de la maladie.

Cette maladie se fait reconnaître lorsque l'animal boite et dépérit. Pour s'assurer que c'est le *piétain*, il faut parer le pied malade, examiner le sabot, et sur-tout la fourche. C'est à la couronne du sabot ou à la fourchette que s'établit une suppuration assez abondante, lorsque la maladie est à sa période; mais dans les commencemens, et à défaut de suppuration apparente, la corne se sépare d'avec la chair, et il est aisé de l'enlever avec la main.

Manière d'appliquer le spécifique.

Pour la guérison complète de l'animal, soit d'un, deux, même des quatre pieds, il faut, avec un instrument bien tranchant,

Digitized by Google

couper la corne et avoir soin de ne pas attaquer la chair. Cette opération ne doit se faire qu'à l'endroit où on aura reconnu le siége de la maladie, la corne qui serait encore adhérente doit être épargnée.

Si la plaie est sèche, il faut la laver avec de l'eau fraîche, et répandre ensuite la poudre sur cette partie, de manière à ce qu'on n'aperçoive plus la chair. On enveloppe le pied avec un linge blanc, qu'on assure avec un fil quelconque.

Dans quelques circonstances, on a remarqué au talon du pied malade un porreau chancreux qui paraît provenir de la maladie, qui quelquefois est invétérée : le remède est le même, mais il faut avoir soin d'extirper ce porreau jusqu'aux os, et n'y laisser aucune racine. Pour y parvenir, on fait une ligature au *fignon* pour empêcher l'hémorrhagie : lorsque l'opération est terminée, on retire la ligature, la plaie saigne pendant quelques minutes, on la lave proprement, on y applique de la poudre et on enveloppe encore cette partie.

Le piétain est guéri en huit ou dix jours, le porreau en quinze.

Il est à remarquer que le pied traité et guéri ne reprend jamais cette maladie.

Digitized by Google

770.

11 *novembre* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des dents artificielles de coquillage,

Au sieur Brousson, chirurgien-dentiste, à Paris.

Les inconvéniens nombreux des pièces artificielles composées avec les substances en usage m'ont porté à imaginer de faire avec un coquillage des dents factices, qui imitent très-bien la nature et qui sont d'une très-longue durée.

C'est principalement sous ce dernier rapport que les dents artificielles de coquillage sont plus utiles que celles construites avec d'autres substances.

Il est facile de se procurer de cette espèce de coquillage, on le nomme l'*ambis*; il nous vient des îles de l'Amérique.

Pour faire les dents artificielles de coquillage, on commence d'abord par diviser, avec la scie, les coquilles en autant de morceaux que l'on veut faire de dents; ensuite on les façonne sur la meule. Le burin et l'écope servent à les perfectionner.

Ces dents se percent très-bien avec le foret; on les visse ou on les goupille sur des bases métalliques, cela dépend du choix de l'artiste.

Souvent il arrive que la même coquille fournit des dents de diverses teintes, ce qui permet de remplacer depuis les plus blanches jusqu'aux plus foncées.

Digitized by Google

771.

12 *novembre* 1811.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour de nouveaux procédés de fabrication de dentelles avec fils d'or et d'argent,

Au sieur H.-J. Mécus Vanderbrocht, à Bruxelles.

On emploie pour la fabrication au fuseau le fil d'or ou d'argent le plus fin, qu'on tourne sur le fuseau au lieu du fil ordinaire : on trace à l'ouvrière, sur les dessins qui lui sont donnés, les endroits où l'on veut employer les fils d'or ou d'argent, afin de rendre les nuances, et en quelque sorte la magie des couleurs ; les autres, elle les travaille de la manière accoutumée : ce fil n'ayant pas la souplesse de l'autre, il faut le conduire toujours en sens droit et le maintenir par un fil, mais seulement de manière à lui faire suivre la délicatesse des dessins les plus gracieux et sans nuire à son éclat.

Pour la fabrication à l'aiguille, l'ouvrière qui est parvenue à apprendre ce nouveau procédé doit conduire son fil d'or en suivant les contours extérieurs et intérieurs, et en étudiant les moyens nécessaires pour le conduire d'un bout de son dessin à l'autre sans devoir couper le fil d'or ou d'argent, du moins autant que le dessin le plus compliqué le permet. Alors, avec le

Digitized by Google

fil le moins visible, elle le guide dans toutes les parties les plus délicates d'une fleur.

Le fil d'or est maintenu par un fil de soie très-délié et d'une teinte jaune très-légère : par ce moyen, l'or paraîtra dans tout son éclat.

Pour employer le fil d'argent, on se servira, pour le fixer, d'un pareil fil de soie blanc. Cette nouvelle dentelle peut être mise à neuf comme la dentelle ordinaire ; elle jouit de la même solidité.

CERTIFICATS D'ADDITIONS,

Pour un moyen de donner plus d'éclat au fil d'or.

On obtient plus d'éclat en employant le fil d'or et d'argent aplati par le laminoir, excepté qu'il est plus difficile à travailler de cette manière, l'ouvrière devant toujours le présenter dans sa plus grande surface ; ce qui s'obtient au moyen de fuseaux plus pesans, qui tiennent constamment le fil dans la même direction.

Digitized by Google

772.

7 *décembre* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour la composition d'une pierre artificielle propre à aiguiser les faux et autres instrumens tranchans,

Au sieur J. Hélix, quincaillier, au Mans, département de la Sarthe.

Procédé de fabrication.

On coupe en parties minces, avec une plane, de la terre la plus propre à produire un mordant, que l'on met dans un trou pavé dans le fond et au pourtour; on laisse cette terre dans le trou pendant quarante-huit heures, ce temps expiré on la retire, et après un jour de repos, on la pétrit d'abord avec les pieds, puis avec les mains; on en fait une pâte que l'on façonne en pierres à aiguiser. Ces pierres molles s'exposent à l'ombre sur des planches pendant six jours; après quoi, elles sont portées dans un four à réverbère de trente-six pieds de long sur huit de large et six de haut, où elles sont cuites de la manière suivante.

On allume, à l'embouchure du four, un feu, que l'on entretient pendant quatre jours sans interruption; ce feu est très-petit pen-

Digitized by Google

dant les deux premiers jours, et très-grand pendant les deux derniers.

Les quatre jours écoulés, on éteint le feu, et deux jours après on retire les pierres, qui sont bonnes à employer, et avec lesquelles on peut travailler le fer aussi bien qu'on le fait avec la lime la mieux acérée.

Digitized by Google

773.

10 *décembre* 1811.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour des procédés de teinture et d'impression des velours,

Aux sieurs Schutte et fils, de Cologne.

Lorsqu'on veut fabriquer du velours dans l'intention de l'imprimer ensuite, il faut d'abord blanchir la soie qu'on se propose d'employer à cette fabrication, en la faisant bouillir dans de l'eau où l'on a fait dissoudre du savon blanc de Marseille. Le velours se fait ensuite par les procédés ordinaires, et on le met encore cuire une fois de la même manière, pour qu'il n'y reste aucune malpropreté.

Lorsque le velours est bien sec, on l'étend sur des tables, et on en couche le poil à l'aide d'un simple cylindre; dans cet état, il est prêt à recevoir l'impression, qui se fait de la manière suivante.

Soit qu'on veuille donner au velours une couleur unie, soit qu'on préfère y imprimer un dessin quelconque, on commence par y appliquer des planches ou des dessins remplis d'un mordant, dont on va voir la composition, et doublés de feutre, pour que la couleur du mordant puisse percer.

Digitized by Google

Préparation du mordant.

Faites dissoudre trente kilogrammes d'alun de Rome dans cent trente-six litres d'eau; ajoutez à cette dissolution

Sept kilogrammes sucre de Saturne,

Deux . . d°. . . . sel ammoniac,

Un . . . d°. . . . craie moulue,

Un . . . d°. . . . vert-de-gris,

Un demi-litre de dissolution d'étain saturée,

Un demi-kilogramme d'arsenic détonné avec du salpètre.

Après avoir laissé reposer cette composition pendant quarante-huit heures, on y mêle de l'amidon, à raison d'un huitième de kilogramme par litre, afin de lui donner la consistance nécessaire pour l'impression.

Le velours sur lequel on a appliqué ce mordant est mis à sécher; ensuite on le débarrasse de ce même mordant, en le faisant bouillir avec du son de froment jusqu'à la température de quarante degrés, puis on le lave à l'eau courante : alors il ne s'agit plus que de lui faire prendre les couleurs qu'on désire lui donner.

Veut-on, par exemple, le teindre en rouge, noir et jaune, les parties destinées à devenir rouges étant déjà imbibées du mordant ci-dessus, on imprime le petit dessin noir au moyen d'un autre mordant, qui n'est que de la dissolution de fer ordinaire; puis on fait passer le velours par un bain composé de la manière suivante.

On prend deux kilogrammes de garance de Zélande, et trois kilogrammes de son de froment par chaque kilogramme de velours; on fait tiédir cet amalgame dans une chaudière, on y met le velours et on l'y fait passer et repasser sur un moulinet,

Digitized by Google

jusqu'à ce que la couleur devienne foncée ; on le rince, on le lave dans l'eau courante, puis on le fait passer par un bain composé de son de froment et de savon, et l'on termine par le laver à l'eau pure pour en chasser toute impureté.

Ce bain de garance sert à donner le lustre nécessaire aux couleurs rouge et noire, il n'attaque pas les parties destinées à devenir jaunes, qui, dans toute cette opération, sont restées blanches, parce que n'ayant pas reçu de mordant, elles n'ont pu recevoir aucune couleur.

Pour rendre ensuite ces parties jaunes, on prend du curcuma à raison d'un quart de kilogramme par chaque kilogramme de velours ; on le fait bouillir dans de l'eau, on y plonge le velours jusqu'à ce qu'il devienne aussi jaune qu'on veut qu'il le soit ; on le lave ensuite dans de l'eau pure, et après l'avoir fait passer par un bain tiède d'huile de vitriol, on le lave encore une fois à l'eau.

Ce bain de curcuma n'attaque pas non plus les couleurs rouge et noire qui sont déjà imprimées sur le velours.

Pour donner au velours des couleurs autres que celles ci-dessus, il suffit d'ajouter quelques autres ingrédiens au mordant.

Pour obtenir la couleur brune, on n'a qu'à ajouter au mordant le quart, la moitié ou les trois quarts de dissolution de fer, selon le plus ou moins de nuance qu'on veut donner à la couleur.

Pour la couleur bleue, on ajoute, par chaque litre de mordant, un quart de litre d'eau et vingt-neuf grammes de vitriol de cuivre dissous dans du vinaigre ; la teinture s'achève avec du bois de Brésil.

On obtient la couleur cramoisie, en ajoutant à chaque litre du mordant trente grammes de dissolution d'étain, et on finit par teindre le velours avec du fernambouc ou avec de la cochenille.

Au reste, quelle que soit la couleur qu'on veut produire, il

Digitized by Google

faut suivre le procédé ci-dessus décrit, on doit seulement observer qu'il ne faut pas faire usage de savon lorsqu'on emploie des bois dans la teinture.

Si l'on veut avoir un velours de plus de trois couleurs, il faut y appliquer les couleurs accessoires, avec un pinceau, lorsque le velours a déjà reçu les trois couleurs principales.

Avant que le velours soit sec, on l'étend sur les cadres à gomme, on l'échauffe fortement par-dessous, au moyen d'un feu de charbon, et on relève le poil, en faisant passer rapidement la brosse par-dessus. Si l'on veut cependant lui donner un certain degré de roideur, l'on n'a qu'à frotter l'envers avec une mixtion composée de graine de lin, de colle de poisson et d'eau-de-vie.

Digitized by Google

774.

23 *décembre* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une canne dite *canne universelle* ou *parapluie français*,

Au sieur MIGNARD BILLINGE, de Belleville, près Paris.

CETTE canne, de forme conique, est en tôle vernie, avec bout garni en cuivre et bouton à vis; l'extrémité supérieure est terminée par une pomme de canne ordinaire.

Dans l'intérieur de cette canne, est un tube en métal de quinze pouces de long sur six lignes de diamètre, composé de quatre parties, et renfermant un nécessaire, dans lequel sont un pied de roi, un couteau, un canif, un crayon, un compas, une écritoire et un calendrier.

Pour ouvrir cette canne, il faut réunir deux points, qui sont placés, l'un sur la canne, l'autre sur la douille, et tirer verticalement, en faisant attention de mettre ces deux points vis-à-vis l'un de l'autre, pour que la douille, à laquelle sont pratiquées trois petites encoches pour recevoir un même nombre de petits tenons fixés sur la canne, puisse couler.

La canne est disposée de manière qu'étant refermée les petits tenons sont recouverts par la douille, de sorte que personne ne

Digitized by Google

peut ouvrir sans connaître le secret, c'est-à-dire la position des deux points.

C'est en dévissant la pomme de la canne que l'on peut ouvrir le tube intérieur qui renferme le nécessaire.

Cette canne peut, à volonté, recevoir un parapluie dont la noix ou mandrin brisé est taraudé à l'extérieur, et porte un écrou à oreille : une goupille empêche de sortir le parapluie, placé sur la canne. A la noix est soudé un tube en fer-blanc ou en cuivre d'environ sept pouces de long, sur lequel est aussi soudée une virole en cuivre, qui reçoit et arrête la noix par le moyen d'une petite clef, qui remplace le ressort des parapluies ordinaires. Les branches sont en fil de fer ou en baleine.

Digitized by Google

775.

27 *décembre* 1816.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un moyen de former, avec des matières convenables et à l'aide d'un découpoir, des cadres en tôle que l'on vernit ensuite,

Au sieur Raedel.

Les cadres en carton verni, que j'ai imaginés avant ceux en tôle, que je présente aujourd'hui, étant obligés de passer à l'eau bouillante avant de recevoir le vernis, ont l'inconvénient de se tourmenter au bout d'un mois ou deux; le vernis repousse, devient inégal et finit par se gercer.

Les cadres en tôle, formés sur des matrices par l'action du découpoir, n'ont pas ces inconvéniens; le vernis qu'on applique dessus s'y conserve très-bien, on peut même les faire de diverses couleurs, et les embellir plus facilement que ceux en carton.

Vernis pour appliquer sur les cadres en tôle.

Le vernis noir est composé de copal, d'huile et d'essence; avant de l'appliquer, on redresse d'abord la tôle; on donne une couche de noir de fumée, puis une couche de noir d'ivoire (chacun de

Digitized by Google

ces deux noirs ayant été broyé avec le vernis précédent), et enfin on termine par l'application de sept couches du vernis de copal, d'huile et d'essence, observant toutefois de laisser sécher chaque couche pendant six heures dans un four.

Le vernis blanc pour les cadres en couleur est composé de la même manière que le vernis noir : on en applique quatre couches par-dessus les couleurs suivantes ; savoir,

Le rouge, composé de laque carminée ;

Le bleu, formé de bleu de Prusse ;

Le vert, composé de vert cristallisé ;

Et le jaune minéral.

Chaque couleur est broyée avec le vernis blanc.

Pour les couches de couleurs, comme pour celles de vernis, il faut qu'elles soient, chacune, mises à sécher au four pendant six heures.

Digitized by Google

776.

17 *janvier* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une espèce de divertissement appelé *grande promenade de société*, consistant en une bascule qui s'incline à terre pour prendre des personnes dans des chars, et qui se relève ensuite pour lancer ces chars dans une promenade disposée à terre à la suite de l'autre extrémité de la bascule,

Au sieur AUDIN, à Paris.

777.

17 *janvier* 1817.

BREVET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour des montagnes artificielles dites *ramasses*, que l'on parcourt dans des chars de diverses formes, qui se remontent à l'aide d'un manége ou d'une machine à vapeur,

Au sieur VACASSY DE GRAMMONT, à Paris.

Digitized by Google

778.

29 *janvier* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un nouveau genre de souliers dont le quartier peut se changer à la volonté de celui qui les porte,

Au sieur HÉRICHARD, de Dieppe.

779.

1er. *février* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour la composition de sept à huit espèces de mets demi-liquides, appelés *sopa d'olla*,

Au sieur DE CHATEAU, à Vaugirard.

A la température un peu au-dessous de quatre-vingts degrés Réaumur, et dans des vases qui ne peuvent prendre le vert-de-gris, j'extrais le suc gélatineux de toutes les viandes de boucherie, de toutes les volailles de basse-cour, de plusieurs gibiers

Digitized by Google

à poil, des gibiers volatiles, jusqu'aux moineaux, ainsi que de quatre ou cinq espèces de poissons de nos rivières, et de huit sortes au moins de légumes.

A ce suc, très-riche en principes nutritifs, j'ajoute diverses substances non-seulement très-nourrissantes par elles-mêmes, mais encore reconnues très-salubres, telles que le véritable salep de Perse, le sagou, les semoules, et des farineux préparés sous diverses formes, ainsi que de la chair et des œufs de tortue d'Amérique, dans la saison convenable : il en résulte sept à huit mets, que j'appelle *sopa d'olla*, nom composé espagnol. Ces mets sont composés sur les principes de celui connu en Espagne sous le nom de *olla podrida*.

Digitized by Google

780.

4 février 1812.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour une lampe à double courant d'air, dite *lanterne de Maëstricht*, propre à l'éclairage des rues,

Aux sieurs MICHIELS et FRAITURE frères, à Maëstricht.

LA mèche de cette nouvelle lampe, placée dans un bec qui lui est propre et qu'on remet, chaque jour, en place dans la lampe, n'a que la hauteur nécessaire pour brûler pendant le temps que l'on veut la faire durer : elle n'a jamais besoin d'être mouchée, ni élevée ni abaissée, et elle brûle constamment de la même manière et avec la même intensité pendant tout le temps qu'elle doit éclairer.

Comme il est impossible d'éclairer une ville en employant les quinquets ou les tubes de verre dont on fait ordinairement usage pour les lampes à courant d'air, nous leur avons substitué des tubes de métal, qui, placés à une élévation convenable au-dessus de la flamme, empêchent également les mauvais effets que produiraient le balancement de la lumière et la fumée.

Les godets ou les verres que l'on place ordinairement sous les lampes à courant d'air pour recevoir les gouttes d'huile qui en découlent, interceptant souvent une partie de la lumière sous ces lampes, nous les avons remplacés par des godets en fer-blanc, qui

Digitized by Google

s'attachent aux lampes au moyen d'une vis que l'on ôte à volonté. Ces godets reçoivent l'huile entre deux parois fermées par le bas ; ils sont formés de cônes, dont les surfaces, étant polies, présentent à la lumière, dans leurs ouvertures, un passage qui en augmente considérablement l'intensité sous les lampes.

Nous donnons à nos bouteilles circulaires la forme d'une espèce de coquille, où tous les points de la surface offrent, pour ainsi dire, une sphéricité différente, et par conséquent une différente divergence des rayons réfractés, à commencer du segment de la plus petite sphère placée sur le haut des bouteilles directement en face de la flamme, jusqu'au segment de la plus grande bouteille, située à l'extrémité inférieure, et dont l'effet est tel que son cône de lumière s'ouvre déjà suffisamment aux pieds mêmes de la lanterne.

Il résulte de ces différentes dispositions que la lumière distribuée par nos lanternes laisse à peine apercevoir une pénombre quelconque sur le pavé.

En remplacement des miroirs plans, placés ordinairement sur les côtés extérieurs de chacune des lentilles, nous faisons usage de bouteilles lenticulaires et prismatiques, qui atteignent en même temps le double but de ces lentilles et de ces miroirs latéraux, sans offrir ni le désavantage d'une trop fréquente réparation, ni celui de laisser trop d'obscurité sur le côté où elles sont placées.

Pour retirer tous les avantages possibles des nouveaux moyens qne nous employons actuellement, nous construisons quatre sortes de lanternes, que nous distinguons par n°. 1, n°. 2, n°. 3 et n°. 4, et qui n'ont, toutes, qu'une seule mèche posée à leur centre, soit qu'elle éclaire sur deux, sur trois ou sur quatre faces.

La mèche du n°. 1er., que nous employons à l'éclairage des places publiques ou des rues d'une largeur extraordinaire, est un peu plus forte et consume un peu plus d'huile que la mèche ordinaire d'une lampe dite d'Argand.

Digitized by Google

La mèche du n°. 2, destinée à l'éclairage des rues d'une assez bonne largeur, est, dans sa circonférence, précisément égale à la mèche d'une lampe d'Argand.

La mèche du n°. 3, qui est pour éclairer les rues d'une médiocre largeur, est d'un tiers moindre que la mèche n°. 2.

La mèche du n°. 4, qui est pour les rues étroites, est plus de moitié moindre que celle du n°. 3.

Ces quatre espèces de lanternes éclairent beaucoup mieux que les lanternes à réverbères dites façon de Paris, lorsqu'elles sont suspendues dans les proportions suivantes; savoir, les lanternes n°. 1, à une distance plus forte de trois cinquièmes que les lanternes à réverbères; les lanternes n°. 2, à une distance plus forte de quatre septièmes que les lanternes à réverbères; les lanternes n°. 3, à une distance double, et les lanternes n°. 4, à une distance d'un huitième moins forte que celle du n°. 3.

Les dimensions des bouteilles lenticulaires et celles des bouteilles en même temps lenticulaires et prismatiques varient dans des proportions convenables à leurs destinations respectives.

Digitized by Google

781.

5 *février* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour la confection, avec la peau des jambes de mouton, de tubes sans couture destinés à couvrir les cylindres à l'usage des filatures de coton et de laine,

Au sieur Delvau, tanneur, à Paris.

Les procédés de fabrication des tubes sans couture à l'usage des filatures consistent : à couper circulairement, au-dessus de l'ergot, la peau du pied de mouton, à la déchausser comme on dépouille les lièvres et les lapins, à la passer à l'eau de chaux pour en faire tomber la laine, à la tanner avec le tan provenant de l'écorce de chêne, à la mettre en huile et au dégras, à la corroyer et la rendre par-tout d'égale épaisseur.

Manière d'appliquer les tubes sans couture sur les cylindres.

On a deux outils appelés *dents de loup*, dont on se sert pour ouvrir les tubes, que l'on emboîte ensuite sur la table des cylindres et que l'on tend bien, à l'aide d'une pince. Les tubes doivent excéder la table de chaque cylindre ; la partie qui dépasse la table

Digitized by Google

est rabattue, liée et collée avec de la colle-forte sur chaque bout de cylindre ; on frotte ensuite ces extrémités avec une dent de loup pour faire entrer la colle dans le cuir ; on laisse les cylindres dans cet état pendant cinq à six heures ; après ce temps, on ôte les ficelles et on coupe, sur le tour, les bouts de peau qui excèdent dans le milieu et aux extrémités. En sortant de dessus le tour, les cylindres sont frottés avec une toile un peu dure, ce qui fait sortir le lustre de la peau.

Digitized by Google

782.

8 *février* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un bandage-suspensoir à boucle, à sous-cuisses et à pelote élastique, sphérique, ronde ou ovale, convexe du côté de la hernie, et percé d'un trou pour laisser sortir la verge,

Au sieur T. Bouis, à Paris.

783.

8 *février* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des promenades aériennes dans des chars à pivot suspendu sur ressort, qui se remontent à l'aide d'un moteur à ailes de moulin à vent, placées horizontalement, appelées *rumb-course*,

Au sieur Brison, à Paris.

Digitized by Google

784.

8 *février* 1817.

BREVET D'IMPORTATION DE CINQ ANS,

Pour une composition en graisse, nommée *anti-attrition*, propre à lubrifier ou graisser les surfaces frottantes de toutes sortes de machines, les essieux de roues, etc.,

Au sieur HARDACRE, de Londres.

POUR obtenir cette composition, amalgamez bien ensemble,

Plombagine. . . . . 25 livres,
Sain-doux, ou bien graisse de bœuf, de mouton ou d'oie, suif, huile, ou toute autre espèce de graisse; mais par préférence celle de porc, ci. . . 100

Cette composition préserve de la rouille les objets qui en sont revêtus; elle rend imperméable à l'eau les toiles et les peaux sur lesquelles on l'applique.

Digitized by Google

785.

19 *février* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des procédés propres à tanner et corroyer les cuirs, dits *peaux de veau*, en conservant leur poil, et à les cambrer de manière à ce qu'ils puissent servir de chaussures, telles que bottes et souliers de toutes façons,

Au sieur PAILLART-VAILLANT, à Paris.

Tannage.

LES peaux sortant de la boucherie sont bien lavées et dégorgées; elles reçoivent un travail de couteau sur le chevalet, et elles sont ensuite fortement broyées avec les plus grandes précautions pour ne pas faire tomber le poil.

Après ces premières opérations, les peaux, au lieu d'être mises, comme dans les tanneries ordinaires, dans de la poudre d'écorce de chêne, sont trempées librement dans un jus tiré de cette même écorce; on les lève deux fois par jour, on les essore à chaque fois à l'aide d'une presse, et on les met dans un baquet pour les broyer, toujours avec les mêmes précautions. On les retrempe après cela dans un jus dont on augmente la force tous les deux jours, et on renouvelle toutes les opérations précédentes jusqu'à ce que le tannage soit parfait, ce à quoi l'on parvient en moins de six semaines.

Digitized by Google

Corroyage.

Les peaux, parfaitement tannées et sortant de la presse, sont replacées sur le chevalet, où, avec le couteau, on enlève les grosses chairs que le tannage aurait pu faire lever; elles sont ensuite broyées, toujours avec les mêmes précautions, puis étendues sur un marbre pour y être bien dégorgées et essorées. Ces opérations faites, les peaux sont disposées pour être mises en nourriture avec du dégras de Niort, de l'huile de poisson et du suif; puis, avec beaucoup d'attention, on les pose l'une sur l'autre; on les garde quelques jours dans cet état, afin que la fleur puisse bien se nourrir; ensuite on les fait sécher, broyer, corrompre et rebrousser, et enfin on les pare avec la lunette, et on les cire avec du cirage anglais.

Cambrage.

On lève dans une peau les différens morceaux nécessaires pour former une botte. Ces morceaux, placés sur une table, sont disposés à prendre la cambrure à l'aide d'une ficelle qui se tire. Cette opération difficile demande beaucoup de soin, par la raison qu'on se trouve gêné par le poil; ils sont ensuite placés sur une forme en bois imitant la jambe, et terminés comme toutes les tiges cambrées en veau dont on fait journellement usage.

Digitized by Google

786.

25 février 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un mouvement propre au cadran carré,

Au sieur DE RYDT, à Paris.

L'ANGLE vif produit son effet au moyen d'une roue dentée, fixée sur une platine ou plate-forme quelconque; une autre roue dentée d'un diamètre de moitié engrenant la première, et portant une espèce d'ellipse pointue fixée à l'axe de la grande roue, fait un nombre double de révolutions et produit les quatre angles du cadran.

Digitized by Google

787.

27 *février* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour la fabrication de rasoirs à *dos métallique* et à lames de rechange,

Au sieur Charles, coutelier à Paris.

Le dos de ces rasoirs se fait plein dans toutes ses proportions, il s'adoucit à la lime, se refend de toute la longueur de la lame avec une fraise montée sur un tour, et se polit sur un buffle monté aussi sur le tour; l'extrémité supérieure est percée d'un trou, qui reçoit une vis où s'accroche la lame.

La lame, qui est d'acier fondu, se forge plate et se lime sur un calibre, qui se rapporte bien juste à la fente pratiquée dans le dos, on la trempe ensuite et on la repasse pour la terminer.

Cette lame porte, par-derrière et tout près de son extrémité supérieure, une petite échancrure oblique, qui forme un crochet par lequel on accroche la lame à la petite vis du dos. L'extrémité inférieure de la lame forme un angle rentrant, qui vient porter à cheval sur le prolongement du dos, à l'endroit où se termine la fente.

Digitized by Google

Lorsque la lame est ainsi ajustée dans la fente du dos, on tourne la vis jusqu'à ce qu'elle rapproche assez les deux parties du dos pour empêcher la lame de se mouvoir dans aucun sens.

Pour démonter la lame, il suffit de détourner la vis qui la tient en respect.

Digitized by Google

788.

3 *mars* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des montagnes artificielles, dites *promenades suisses*, au bas desquelles est un jeu de bague, où les bagues sont disposées pour être enfilées par des lances que tiennent, à cet effet, les personnes qui descendent des montagnes dans des chars ou sur des chevaux de bois,

Au sieur BENOIST, restaurateur, à Paris.

Digitized by Google

789.

20 *mars* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des moyens de fabrication de dentelles et de tulles en coton blanc et de toutes couleurs, et de dentelles en or, en argent et en soie, aussi de toutes couleurs,

Au sieur FROMONT, à Paris.

POUR donner au fil de coton les qualités du fil de Malines propre à la dentelle, je fais filer le coton au petit rouet, c'est-à-dire à la main, et ensuite je le fais retordre à la perfection convenable; il en est de même de toutes les autres matières destinées à fabriquer les dentelles et les tulles en soie, ainsi qu'en or et en argent.

Les procédés de fabrication sont ceux ordinairement en usage. Les dentelles se fabriquent sur les métiers ordinaires, les tulles en blanc et en couleur se fabriquent également aux métiers avec des matières doubles et retorses, pour leur donner plus de force.

Digitized by Google

790.

22 *mars* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une machine destinée à des courses aériennes,

Au sieur PILLET DEBEAUMONT, à Paris.

CETTE machine consiste simplement en trois câbles tendus d'un pavillon à un autre, deux de ces câbles sont sur un même plan horizontal pour recevoir les gorges des poulies du char, et le troisième câble, placé au-dessus et entre les deux premiers, passe dans deux anneaux pratiqués aux bouts de deux flèches, qui s'élèvent verticalement des extrémités du char.

Digitized by Google

791.

25 *mars* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un mécanisme propre à faire mouvoir des simulacres de vaisseaux et barques dans un tableau représentant une mer agitée,

Au sieur Richard, à Paris.

Ce mécanisme consiste à établir sur une charpente un plancher ondulé, représentant la mer agitée; sur ce plancher sont pratiquées des rainures pour recevoir des roulettes ou galets adaptés aux bâtimens que l'on veut faire naviguer. Au chariot de chaque bâtiment sont aussi fixées deux équerres en fer, qui descendent sous le plancher, et à chacune desquelles est attachée l'extrémité d'une corde sans fin, passant sur des poulies de tension placées de distance en distance, et enveloppées sur deux treuils fortement retenus, l'un à un rivage, l'autre au rivage opposé; chacun de ces treuils marche à l'aide d'un engrenage auquel est appliquée une manivelle.

Il résulte de cette disposition que, pendant qu'un bâtiment soumis à l'action de ces deux treuils, est tiré d'un côté par un des bouts de la corde, il est retenu assez fortement par l'autre au bout de cette corde, pour ne pouvoir chavirer. Pour cet effet, les deux treuils sont de même grosseur, et l'un n'enroule pas plus de la corde, qui est toujours tendue, que l'autre n'en déroule.

Il faut deux treuils par chaque bâtiment que l'on veut mettre en scène.

Digitized by Google

792.

19 *avril* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un métier à tisser quatre pièces d'étoffe à-la-fois, au moyen de deux marches qui impriment le mouvement alternatif aux quatre navettes en même temps, et dans lequel l'étoffe s'enroule d'elle-même au fur et à mesure qu'elle est fabriquée,

Aú sieúr DEMARQUÉ, à Bordeaux, département de la Gironde.

Digitized by Google

793.

24 avril 1807.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour une lanterne ou réverbère à plusieurs réflecteurs, éclairé par une seule mèche,

Au sieur VIVIEN, à Bordeaux.

CE réverbère, représenté, *Pl.* 31e., peut être, à volonté, composé de trois, quatre et même d'un plus grand nombre de réflecteurs *a*, ayant la forme d'un casque très-avancé par le haut. Une mèche unique, *b*, sert pour tous les réflecteurs à-la-fois.

c, Cheminée en métal.

d, Corps de la lampe.

e, Réservoir d'huile.

f, Tringle de fer coudée, servant à supporter la lampe.

Ce système peut facilement s'adapter aux lanternes ordinaires, sans qu'on soit obligé de les changer.

Dans ce réverbère, l'air, raréfié par la flamme, établit un courant assez rapide pour entretenir autant d'activité et d'éclat qu'en présentent les lampes à quinquet.

La cheminée de métal qui ferme l'ouverture qui existe entre

Digitized by Google

les réflecteurs a l'avantage de ne porter sur le couvercle qu'une très-petite partie de la quantité de fumée qui se fait et qui, dans aucun cas, ne peut entrer dans l'intérieur de la lanterne.

Il résulte de là qu'on n'a jamais besoin de nettoyer ni l'intérieur de la lanterne ni les réflecteurs, et que par conséquent la lumière est toujours plus vive que dans les lanternes ordinaires, qui sont bientôt brouillées par la fumée.

Digitized by Google

794.

29 *avril* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un jeu dans le genre des montagnes artificielles, nommé *saut du Niagara,* ou autrement *navigation du Canada,*

Aux sieurs Ruggiery, Vanade et Beury, à Paris.

Ce jeu consiste en un pont-volant ou bascule disposé à chaque extrémité de l'espace à parcourir et aboutissant à un pavillon élevé, où la bascule reçoit les chars pour les lancer ensuite, en s'élevant, dans l'étendue qu'ils doivent franchir.

Digitized by Google

795.

25 *mars* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour deux moyens à l'aide desquels on fabrique avec le coton, et sur les métiers à *la Jacquard,* des étoffes façonnées, lancées, brochées, à poil, etc., tant en blanc qu'en couleur, telles qu'on n'a pu jusqu'à présent les exécuter que sur chaîne en soie,

Au sieur PRIVAT, manufacturier en coton, à Lyon.

LE premier de ces moyens consiste à supprimer les lisses, soit ordinaires, soit à jour, dites à l'anglaise, et à les réunir au corps, en avant ou en arrière. Par cette disposition, on dégage la chaîne de toute la place qu'occuperaient, sur sa longueur, les lisses à l'anglaise et leurs lisserons, et on a la facilité de les multiplier à volonté, suivant que l'exige le dessin.

Le second moyen consiste à placer les maillons, comme on le voit en *a*, *Pl.* 31e., un peu au-dessous du plan horizontal des rouleaux *b*, *c*, de manière que la chaîne, dont on ne voit que deux fils en *d*, ainsi abaissée, présente une légère courbure, qui suffit pour empêcher ses fils, lorsqu'on les lève pour passer la navette, de se tendre aussi fort que s'ils se trouvaient dans un plan horizontal; ils sont, par conséquent, bien moins sujets à casser, et par ce moyen le fil de coton employé pour chaîne peut remplacer la soie, qui naturellement est plus forte.

Digitized by Google

796.

22 *avril* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un appareil propre à l'évaporation des sirops et autres liquides, au-dessous de 40 degrés *Réaumur*,

Au sieur BERTIN, pharmacien à Bordeaux.

Description de l'appareil.

Pl. 31e., fig. 1re. ELÉVATION.

a, Fourneau portant un alambic.

b, Cucurbite de l'alambic, elle contient de l'eau jusqu'à la ligne ponctuée *c*.

d, Conduit, avec robinet, communiquant à la cucurbite.

e, Tuyau, avec thermomètre, plongeant dans l'eau de la cucurbite.

f, Bain-marie tenant au chapiteau, et se joignant à la cucurbite en *g*.

h, Conduit muni de deux robinets, et communiquant au bain-marie, en *i*.

k, Deux tubes en métal sortant du bain-marie, et fermés, chacun, par un tube de verre comme un étui.

l, Chapiteau conique portant une rigole intérieure en *m*, qui conduit au col *n*; ce chapiteau contient intérieurement deux ou trois cônes en feuilles d'étain, se terminant, à leur base, par un conduit ou rigole, qui reçoit les gouttes de liquide qui se con-

Digitized by Google

densent soit en dehors, soit en dedans de chaque cône, et qui les porte au grand conduit du cône extérieur. On voit cette disposition dans la fig. 2e., qui représente, en coupe verticale, la cucurbite, le bain-marie, le chapiteau et son conduit *n*.

o, Bouchon de cuivre, parfaitement ajusté dans une virole de même métal, qui termine le chapiteau ; ce bouchon est percé à sa base d'un petit trou angulaire, que l'on voit, fig. 3e., correspondant à un trou pratiqué dans la virole, de manière qu'il suffit de faire faire un demi-tour au bouchon pour que l'air extérieur entre dans l'appareil.

p, Cylindre ajusté au col *n* ; il renferme des cloisons transversales et circulaires *q*, fig. 2e., criblées de trous, comme l'indique la fig. 4e. : ces cloisons ne sont pas tout-à-fait du même diamètre que celui de l'intérieur du cylindre *p*, et elles ne touchent ce cylindre que par des soudures faites de distance en distance.

r, Auge dans laquelle se trouve le cylindre *p* ; elle est munie d'un robinet *s*, et peut contenir de l'eau chaude destinée à élever la température dans le cylindre *p*.

t, Serpentin ou réfrigérant réuni, par le haut, au cylindre *p*, et conduisant, par le robinet *u*, dans le vase *v* la liqueur condensée, qui est reçue par le robinet de décharge *x*.

y, Tube établissant la communication entre l'appareil et la pompe *z* ; cette pompe, qui est à-la-fois foulante et aspirante, porte deux soupapes, l'une *a'* et l'autre *b'*, placées, l'une *a'*, horizontalement, l'autre *b'*, verticalement, et correspondant au tube de communication *y*, de manière que, par l'effet du mouvement du piston, l'une de ces soupapes ouvre, aussitôt que l'autre ferme.

c', Robinet pour établir la communication entre la pompe et le gros cylindre *d'*, en cuivre, cerclé en fer, terminé en haut et à sa base, par des plaques de cuivre, l'une reposant sur la table ou support *e'*, l'autre recevant solidement, à vis, le corps de pompe *z*.

Digitized by Google

Le cylindre d', fixé sur la table e' par deux boulons crochus h', est destiné à contenir l'air que la pompe aspire de l'intérieur de l'appareil : cet air se trouve à la fin comprimé dans ce cylindre, de manière à pouvoir être mécaniquement employé pour expulser une partie de sirop des formes; opération qui demande beaucoup de temps sans un courant d'air.

f', Levier brisé, dont le centre de mouvement est en g', sur une potence en bois; il sert à mettre en jeu le piston de la pompe que l'on voit réuni à la tige, fig. 5e. : ce piston descend dans son corps de pompe jusqu'à la soupape a'.

Fig. 6e., Plan du dessous du corps de pompe.

Fig. 7e., même plan, où l'on voit la soupape fixée en i' par une vis.

k', Fig. 1re., Trois couvercles en cuivre, dont les bords sont formés d'un cercle de laiton de six lignes d'épaisseur, s'ajustant chacun sur un cercle semblable l', mastiqué sur la tablette m', tout autour de chacune des ouvertures destinées à recevoir les formes à sucre n'.

o', Vases pour recevoir le sirop qui s'écoule des formes à sucre.

p', Tuyau à robinet, conduisant l'air comprimé du cylindre d' dans les formes à sucre.

Les soupapes sont faites avec des disques en cuivre de la grandeur d'une pièce de cinq francs; elles recouvrent un orifice de six lignes de diamètre.

Tous les tuyaux sont assemblés de la même manière que les deux parties d'un étui.

Manière d'opérer.

On introduit dans le bain-marie, par l'ouverture pratiquée au sommet du chapiteau, du sirop de sucre clair, obtenu par les

Digitized by Google

moyens connus ; on a soin de n'en introduire que jusqu'à la hauteur *c* de l'eau de la cucurbite; on élève l'eau de cette cucurbite à une température de trente-cinq à quarante degrés, on chauffe le cylindre à compartimens *p*, en le couvrant de linges plongés dans l'eau chaude ou par l'eau chaude elle-même, et l'on met en jeu le levier de la pompe, après s'être assuré que les robinets *c'*, *u*, sont ouverts et les autres fermés.

Chaque coup de piston aspire un certain volume d'air de l'appareil ; il arrive un moment où la pression de celui qui reste n'est plus assez forte pour s'opposer au dégagement de l'eau du sirop : alors, l'ébullition de ce sirop, qui n'a lieu qu'à quatre-vingt-deux ou quatre-vingt-trois degrés de Réaumur sous le poids de l'atmosphère, s'établit complétement au-dessous de quarante degrés, et si l'action du piston continue et que l'appareil s'échauffe, toute la masse de sirop s'élève en bouillonnant et passe par le col *n*. On obvie à cet inconvénient au moyen de deux tubes *k*, qui sont terminés en verre transparent, et dont l'objet est d'indiquer si le sirop est en ébullition et à quelle hauteur il se trouve. La personne qui fait jouer la pompe doit avoir soin d'arrêter lorsque le sirop paraît au tube *k* supérieur; l'ébullition doit toujours être maintenue entre les deux tubes *k*.

Si l'eau qui s'évapore ne trouvait pas à se condenser, elle parviendrait à la pompe, affaiblirait l'action du piston, en élevant la température de la partie dans laquelle il se meut, et l'action deviendrait presque nulle.

Si, après avoir fait un vide suffisant pour établir l'ébullition, l'on cessait de pomper, il arriverait que tout l'appareil acquerrait à-peu-près la même température par les premières parties d'eau en vapeur qui se condenseraient en cédant du calorique, et qu'enfin l'eau en vapeur, ne pouvant plus se condenser, exercerait une pression dans l'intérieur de l'appareil, qui produirait

Digitized by Google

l'effet de la pesanteur de l'air atmosphérique : alors le liquide cesserait de bouillir, et ne se mettrait en vapeur qu'à l'aide d'une plus forte dose de calorique; la tension de la vapeur serait en raison directe de la chaleur, et pourrait devenir extraordinaire comme dans les machines à vapeur, etc.

L'augmentation de calorique dans le cylindre *p* paraît nécessaire, par deux motifs : le premier, pour dilater l'air qu'il contient, afin que la pompe agisse plus promptement; et le second, parce que l'espace qu'il renferme peut dissoudre plus d'eau en vapeur à une plus haute température.

Quand on suppose que le sucre ne contient plus que l'eau nécessaire à sa cristallisation favorable, on ouvre le premier des robinets *h*, pour laisser couler le sucre jusqu'au second : alors on ouvre celui-ci, et on ferme le premier; le sirop contenu entre les deux robinets est reçu dans un petit vase, pour être de suite porté à l'ébullition, afin de constater la cuite, soit aux doigts, soit au thermomètre.

Le sirop suffisamment cuit est porté dans un grand vase à une température de trente degrés, pour être joint au produit de plusieurs distillations, et transporté ensuite dans les formes, pour y subir le terrage et autres opérations du raffineur.

Les sirops qui proviennent du premier produit et qui doivent fournir les seconds doivent également être évaporés dans le même appareil.

Les sirops contiennent de l'alcool dont on aurait pu se servir pour suppléer au terrage; on trouve dans cet appareil le double avantage de la distillation de ce liquide, en même temps qu'on opère la cuite des sirops.

Le vase *v*, fig. 1re., renferme l'alcool employé.

Digitized by Google

797.

28 *juillet* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un appareil dit *réfrigérant*, propre à rafraîchir les liquides,

Au sieur ABELLARD.

Explication des figures.

Pl. 31e., fig. 1re. L'APPAREIL, vu extérieurement dans son ensemble.

Fig. 2e., Cylindre en fer-blanc, percé de trous de six lignes de diamètre.

Fig. 3e., Plan de la figure précédente.

a et *b*, Deux serpentins en étain de cinq lignes de diamètre, portant, chacun, à leur extrémité supérieure un des deux entonnoirs de forme elliptique, représentés fig. 4e.: ces serpentins sont soudés sur la surface extérieure du cylindre; leurs extrémités inférieures sont munies, chacune, d'un robinet *d*, *e*, fig. 1re., pour laisser échapper le liquide. Le serpentin *a* contient de l'eau, qui sort par le robinet *d*, et le serpentin *b* contient du vin, que l'on tire par le robinet *e*.

Digitized by Google

f, fig. 1re., Cylindre servant d'enveloppe au cylindre, fig. 2e.; son fond est en pente et porte en dessous un robinet, qui sert à le vider après l'opération.

g, Couvercle en fer-blanc, fermant le cylindre extérieur *f*; il est percé, sur sa surface plane, de deux trous de deux pouces de diamètre, pour recevoir les deux vases creux et sphériques *h*, dont l'un est destiné à contenir l'eau, et l'autre le vin.

Un tube partant de chaque serpentin, et soudé à l'endroit des robinets, s'élève, intérieurement, dans l'appareil, à la hauteur des entonnoirs elliptiques, pour laisser échapper l'air des serpentins, à mesure qu'ils se remplissent de liquide.

Manière de faire usage du réfrigérant.

On charge de glace le cylindre intérieur, fig. 2e.; on ferme l'appareil avec son couvercle garni de ses deux vases; on laisse pendant un quart-d'heure environ, pour que la glace exerce son action sur les serpentins: après ce temps, on enlève un des vases, que l'on renverse, pour y faire entrer le vin d'une bouteille que l'on introduit par le petit tube que l'on voit ponctué en *i*, fig. 1re.; on replace le vase, et le liquide, tombant dans l'entonnoir qui est au-dessous, entre dans le serpentin, qu'il parcourt.

On conçoit qu'une bouteille de vin renfermée dans un tube de quinze pieds de contour sur cinq lignes de diamètre, comme sont les serpentins *a* et *b*, est bientôt frappée par la glace, et qu'on peut, au bout de quelques secondes, en ouvrant le robinet, remplir la bouteille qui l'a fournie: la même opération a lieu pour rafraîchir l'eau dans l'autre serpentin.

Digitized by Google

798.

1er. *mai* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un moyen d'économiser plusieurs chevaux dans l'emploi des manéges, en appliquant sur l'axe de la lanterne, qui prend son mouvement du manége, un volant à quatre branches avec de fortes lentilles,

Au sieur Brice MAIZIERRE, mécanicien, à Rouen.

Digitized by Google

799.

23 *mai* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un moyen de faire prendre, à volonté, aux voitures dites *landeaux* la forme d'une berline et d'une calèche, sans qu'on ait à craindre de briser les glaces,

Au sieur VIDAL, sellier, à Paris.

CE moyen consiste en un châssis à vitre, ajusté sur la portière avec deux coulisses en acier, placées d'une manière invisible et fixées seulement par deux vis. Deux minutes suffisent pour enlever ce châssis lorsqu'on veut transformer la voiture en calèche; il faut le même temps pour le remettre en place lorsqu'on veut rendre au landeau la forme de berline: ce châssis, enlevé, se place facilement dans un coffre, où il occupe peu de place.

Digitized by Google

800.

23 juin 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un procédé à l'aide duquel on obtient du fer doux avec la fonte aigre, qui jusqu'alors n'a produit que du fer très-cassant,

Aux sieurs Le Mire père et fils, propriétaires des forges de Clairveaux-les-Vaux, département du Jura.

Ce procédé consiste simplement à faire brûler dans le feu d'affinerie, par chaque pièce et en même temps que la gueuse, douze à quinze livres de mines, soit en roche, soit en grains, que l'on place au contre-vent.

Il n'est rien changé, d'ailleurs, au travail ordinaire de l'affinerie.

Digitized by Google

801.

26 *juin* 1812.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour l'assainissement des matières animales provenant de l'équarrissage des animaux,

Aux sieurs PAYEN, bourrelier, et PLUVINET frères, fabricans de sel ammoniac, les deux premiers à Vaugirard, les autres à Clichy-la-Garenne.

Procédés d'assainissement.

CES procédés consistent à convertir le sang, les chairs, les intestins et les autres parties molles des animaux en une matière sèche, solide et inodore.

On fait cuire ces matières dans une chaudière, avec une portion d'eau suffisante pour empêcher qu'elles ne s'attachent au fond ou aux parois de la chaudière : le sang y perd sa fluidité, et se convertit en matière compacte et d'autant plus solide, que l'on en prolonge la cuisson plus long-temps ; les chairs et les intestins se convertissent aussi en matières plus fermes, puisque ce ne sont plus que des viandes cuites et presque desséchées par l'action d'une forte chaleur à l'eau.

Digitized by Google

Comme, dans cet état, ces matières ont encore trop d'humidité pour qu'on n'en craigne pas la corruption, il faut achever de les dessécher. L'été, on peut obtenir le desséchement au soleil; mais, l'hiver, il faut avoir recours, si on le juge à propos, à la température artificielle d'une étuve légèrement chauffée : auparavant on a dû, après la cuisson, enfermer les matières dans un canevas de toile, ou un tamis vertical de tôle ou de fil de fer, et les soumettre, dans cet état, à l'action d'une presse, que l'on fait tourner par intervalles, pour faire sortir l'eau.

Après ce travail, les os, entièrement décharnés, seront exposés, pour y être séchés complétement, dans un endroit couvert, où on peut les casser sans danger des mauvaises odeurs.

Digitized by Google

802.

16 *juillet* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un globe géocéleste, dont un des hémisphères se partage, à volonté, en quatre parties pour laisser voir l'intérieur, dans lequel on place successivement au centre un des trois appareils suivans :

1°. Un planétaire contenant *Mercure*, *Vénus*, *la Terre*, *Mars*, *Jupiter*, *Saturne* et *Uranus* ;

2°. Le soleil, la terre et la lune réunis en un seul appareil;

3°. La terre;

Au sieur GEORGET, de Lyon, département du Rhône.

Digitized by Google

803.

28 *juillet* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un moulin à vent à ailes horizontales,

Au sieur NAVIER fils, à Péronne.

CE moulin est composé de deux ailes doubles, placées en croix l'une au-dessus de l'autre, et traversant un même arbre vertical, dont le bout inférieur en fer, taillé en pointe, roule dans une crapaudine; une autre pointe de cet arbre roule dans une charpente établie au-dessous.

Chacune de ces ailes doubles, formant une aile simple horizontale de chaque côté du moulin, est composée, au centre, d'une petite verge cylindrique traversant l'arbre vertical, et dont chaque bout est reçu dans une petite planche d'assemblage placée verticalement à l'extrémité de chacune des ailes du moulin. A droite et à gauche de cette verge, sur laquelle s'enroule la toile des ailes, qui se ferment, et sur la même ligne horizontale, sont disposées deux pièces de bois de forme rectangulaire, traversant, chacune, une mortaise pratiquée pour la recevoir dans l'arbre vertical, qu'elles dépassent un peu, et allant aussi se réunir, chacune, à mortaises, à l'une des petites planches verticales des extrémités des ailes.

Digitized by Google

Au-dessus et au-dessous des trois pièces ci-dessus, dont les lignes de centre sont sur un même plan horizontal, sont percés, dans le milieu de la largeur de l'arbre vertical, deux trous cylindriques, recevant, chacun, une verge de même forme, de la même longueur, et un peu plus grosse que celle dont on vient de parler, reçue aussi dans les planches verticales des extrémités des ailes, dans lesquelles ces verges font leur mouvement circulaire. Ces deux dernières verges sont terminées à chaque bout, au sortir des petites planches verticales qui leur servent de collets, par un carré portant une roue dentée : ces roues, engrenant l'une avec l'autre, font tourner en sens contraire les deux dernières verges dont on vient de parler. Il résulte de ces mouvemens contraires qu'une aile ne peut s'ouvrir sans que son opposée se ferme, et réciproquement.

La toile des ailes est attachée, de distance en distance, à de petites tringles horizontales qui la portent, et qui sont fixées, chacune, à deux sangles attachées sur des poulies, dont les chapes sont fixées aux extrémités de bras de leviers en bois, retenus aux deux dernières verges horizontales dont nous venons de parler.

Il résulte de cette disposition que quand ces verges font une portion de révolution dans un sens, elles entraînent les bras de leviers dans leur mouvement : alors une des ailes se reploie pendant que l'autre se déploie, et réciproquement.

Pour voiler et dévoiler à volonté, à la verge cylindrique du centre est attachée et roulée, comme sur un treuil, de chaque côté de l'arbre vertical du moulin, une corde qui descend verticalement. Les deux cordes étant enroulées en sens contraire et l'une étant développée quand l'autre est roulée, il s'ensuit qu'en tirant d'en bas, avec la main, la corde enveloppée, on voile une des ailes simples, tandis qu'on dévoile son opposée.

Digitized by Google

804.

25 septembre 1807.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour des moyens de donner au lin, au chanvre et à leurs étoupes l'apparence du coton, de la soie et de la bourre de soie, par les opérations de lessivages, du savonnage et de la macération à l'eau d'alun et à l'eau acidifiée par le vitriol, etc.,

A MM. Roumieu, à Paris.

Digitized by Google

805.

20 *novembre* 1807.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour de nouveaux robinets nommés *robinets à pistons*,

Au sieur Dubois, fondeur, à Lyon.

La matière employée est la fonte grise de Bourgogne, telle qu'elle se trouve dans le commerce.

On met à-la-fois dans le creuset toute la matière que l'on veut fondre. On doit éviter soigneusement de recharger le creuset et d'y plonger aucune pièce de fer forgé, ce serait le plus sûr moyen de la rendre dure : il faut tenir le creuset recouvert pour éviter le contact de l'air.

Le fourneau de fusion est à réverbère et n'a pas besoin de soufflet, une heure suffit pour mettre en fusion quinze à vingt livres de matière; plus elle languit au feu, plus elle devient dure : on fait usage du charbon de terre brut non réduit en coak.

La manière de mouler n'a rien de particulier, l'on emploie le même sable que tous les fondeurs; le degré de dessiccation des moules influe beaucoup sur la dureté ou la mollesse des pièces

Quand toutes les circonstances favorables à une bonne fonte se trouvent réunies, les pièces, même les plus minces, se trouvent douces au sortir du moule, et n'ont besoin d'aucune espèce de recuit.

Digitized by Google

Dans le cas contraire, l'on donne un recuit, qui consiste, pour les grosses pièces, à les faire chauffer à blanc pendant quelques heures, dans le même fourneau à réverbère, de manière qu'elles soient continuellement séchées par la flamme; le fourneau dont on se sert pour fabriquer ces pièces est disposé de manière que l'on peut en même temps faire une fonte et recuire des pièces.

Ce recuit augmente sensiblement les dimensions des pièces, malgré le déchet de la couche d'oxide dont elles restent couvertes.

A l'égard des petites pièces, on les place dans un composé de suie et de poussière de charbon, de la même manière qu'on dispose les pièces de fer pour l'acier de cémentation; le creuset est couvert et chauffé au même fourneau, à proportion de la grosseur des pièces.

Digitized by Google

806.

27 novembre 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour deux moyens de faire remonter les bateaux contre le courant le plus rapide, l'un (dans lequel l'eau est elle-même la force motrice), à l'aide de plusieurs jambes de force disposées de chaque côté du bateau, qui est gouverné par un seul homme, et de deux tambours placés l'un à l'avant, l'autre à l'arrière; l'autre moyen, à l'aide d'un treuil établi sur le bateau et enroulant et déroulant en même temps deux câbles ayant point d'appui sur la rive,

Au sieur J. Perrissol.

Digitized by Google

807.

22 *novembre* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un nouveau procédé de secrétage pour le feutrage des poils destinés à la fabrication des chapeaux,

Aux sieurs MALARD, fabricant de chapeaux, et DESFOSSÉ, chimiste-manufacturier, à Paris.

Composition de la liqueur.

AJOUTEZ à deux cent cinquante grammes de soude brute, dite d'Alicante, qu'on appelle *barille mélangée*, en usage dans les savonneries et dans les ateliers de teinture en coton, cent vingt-cinq grammes de chaux vive, que vous éteignez en la plongeant dans l'eau avant d'opérer le mélange, et que vous filtrez après avoir mis assez d'eau pour que la liqueur filtrée marque dix degrés à l'aréomètre d'Assier Péricat : la liqueur qu'on obtient donne dix-neuf à vingt degrés à l'alcalimètre de M. Descroizilles.

Imprégnez de cette liqueur les poils des peaux à secréter, à l'aide d'une brosse de soie de porc, comme cela se pratique ordinairement pour les dissolutions de sels mercuriels.

Ce mode de secrétage convient également pour les chapeaux jockey et pour les chapeaux grande taille.

Digitized by Google

Les chapeaux ainsi secrétés sont mis à l'étuve.

Le chapeau jockey est composé de quatre onces de poils, dont trois parties de poils secrétés et une partie de poils veules. Le poil, soit secrété, soit veule, est formé de six parties de poil de lièvre pour une partie de poil de lapin.

Le chapeau grande taille est fait avec neuf onces de même mélange, le poil veule s'y trouve dans les mêmes proportions que ci-dessus.

Digitized by Google

808.

26 *novembre* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un appareil nommé *fumifuge*, destiné à prévenir la fumée dans les appartemens,

Au sieur J.-F. GIRAUD.

CET appareil consiste principalement en deux vases plus hauts que larges, en tôle, cuivre, fer-blanc ou en terre, ayant la forme de chaudron, et dont le diamètre n'excède pas la moitié de l'ouverture du conduit de la cheminée.

L'un de ces vases est suspendu à deux, trois ou quatre pieds au-dessus du foyer, dans le conduit de la fumée; l'autre est placé plus haut, entre l'extrémité supérieure de la maçonnerie de la cheminée et l'extrémité inférieure du conduit qui s'élève au-dessus de cette maçonnerie: l'ouverture de ces vases se trouve en haut.

Ces deux vases, ainsi disposés, reçoivent dans leur cavité la fumée, qui retourne verticalement, et l'empêche ainsi de refouler dans l'appartement.

Ce seul moyen peut suffire pour bien des cheminées; mais pour que l'effet soit complet et égal, on surmonte la cheminée d'un tuyau de dix-huit pouces de haut et du diamètre de l'ou-

Digitized by Google

verture de la cheminée ; ce tuyau est surmonté lui-même d'une grille conique : la moitié supérieure de ce tuyau est enveloppée par un tronc de cône formant T, d'un pied et demi à deux pieds de haut, dont le diamètre inférieur est d'environ trois fois le diamètre du conduit de la fumée, et le diamètre supérieur un peu plus grand que celui de ce même conduit de la fumée. Ce cône tronqué, qui enveloppe la moitié du tuyau et la grille conique, et qui s'élève encore de quelques pouces au-dessus du sommet de cette grille, est surmonté de quatre broches de fer verticales, sur lesquelles vient reposer un second cône tronqué ou capsule, embrassant la partie supérieure du premier cône, et percé à sa partie supérieure de plusieurs trous qui donnent passage à la fumée.

Le tout est disposé de manière à pouvoir s'enlever lorsqu'on veut ramoner la cheminée.

Digitized by Google

809.

23 *décembre* 1817.

BREVET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour une huile dite *philocome*, propre à la conservation des cheveux,

Au sieur AUBRIL, à Paris.

L'HUILE dite *philocome* est composée de moëlle de bœuf, d'huile de noisettes et d'amandes : ces trois ingrédiens sont employés par portions égales et broyés sous la molette sans le secours du feu.

Cette huile est parfaite si l'on a obtenu les huiles d'amandes et de noisettes de leur fruit, sans faire usage du feu, ce qui en conserve toute la saveur.

On fait usage de cette mixtion, en humectant modérément les cheveux avec les doigts et en les égalisant ensuite à différentes reprises.

Digitized by Google

810.

23 *décembre* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des globes et garde-vues dépolis représentant toutes sortes de sujets en peinture, à l'usage des lampes à courans d'air,

Au sieur VERNET, à Paris.

Ces globes et garde-vues se dépolissent extérieurement avec de l'émeri, on peut aussi les dépolir intérieurement: si l'on veut, après le dépolissage, on les peint à la manière ordinaire des peintres sur porcelaine et sur toile, et on les fait recuire dans un four à faire recuire la porcelaine.

Les garde-vues non dépolis peuvent aussi se peindre en dehors ou en dedans; mais alors la peinture serait moins solide.

Digitized by Google

811.

26 *décembre* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour de nouveaux rubans de gaze et autres tissus en soie crêpée et ouvrée,

Au sieur BANCEL, à Paris.

LES soies sortant du cocon et les soies ouvrées pour crêpes ont trop d'apprêt pour pouvoir se disposer en teinture.

Lorsqu'on veut employer les soies ouvrées pour crêpes, on est obligé de fabriquer l'étoffe avant de teindre la soie, que l'on ne met en couleur qu'après que l'étoffe est fabriquée; de sorte que l'on n'a jamais pu obtenir d'étoffe fabriquée avec cette soie que dans une seule couleur.

Par la nouvelle méthode que l'on va décrire, on réunit l'opération de deux ouvraisons déjà connues, mais qui n'ont jamais été employées ensemble sur la même soie.

Description du nouveau procédé de fabrication.

La soie sortant du cocon est ouvrée en organsin, en trame, ou en poil; on la dispose ensuite en teinture, et on la fait ouvrer en soie pour crêpe.

Digitized by Google

Cette manière de réunir l'ouvraison dite organsin, trame, ou poil, avec celle dite ouvraison pour crêpe, donne le moyen d'obtenir les crêpes en plusieurs couleurs mariées ensemble : elle procure aussi l'avantage d'obtenir des gazes à plusieurs ou à une seule couleur.

En assemblant un fil seulement teint avec un ou plusieurs fils décrués et teints, on rend le tissu plus fort et plus brillant.

Digitized by Google

812.

19 *avril* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour la composition d'une eau dite *eau des Templiers*, ou *eau de Cologne balsamée*,

Au sieur FABRÉ.

PRENEZ, Alcool. . . . . 5 pintes.
Éther acétique. . . . . 8 onces.
Baume de Judée. . . . . 1 livre.
Résine de gaïac. 1
Fèves grecques. 8
Badiane. 1

Concassez ce qui doit l'être, mêlez bien, et distillez après quarante-huit heures de digestion.

Ajoutez au produit de cette distillation,

Essence de fleur d'orange. . . . . 5 onces $\frac{1}{2}$.
d°. de cédrat. . . . . 11 onces.
d°. de romarin. 3
d°. de lavande. 4
d°. de thym. 4
d°. de citron. 10
d°. de bergamote. 10

Digitized by Google

Eau de rose double. . . . . 5 onces.
Eau de jasmin. 5
Eau de mélisse. 12
Alcool, cinquante-cinq pintes.

Distillez de nouveau, et mettez en flacons le produit de cette distillation.

Digitized by Google

813.

25 *avril* 1812.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour un procédé propre à faire l'acier fondu,

Aux sieurs Salmon et Busine, de Tournay.

Procédé.

Placez dans un creuset blanc d'Allemagne des morceaux d'acier de cémentation coupés de manière à ne pas emplir le creuset, qui se remplit avec de la poudre de brique, qui le ferme exactement, de manière à empêcher l'évaporation du carbone. La brique composée d'argile et de silex favorise la fonte, et fournit, en se vitrifiant, le verre nécessaire à la composition de l'acier.

La fusion s'opère en trois heures de temps dans les fourneaux connus, à vent et autres; après ce temps, on laisse refroidir le creuset, et l'on a de l'acier propre aux ouvrages les plus fins, et susceptible de prendre le plus beau poli.

Digitized by Google

814.

26 *avril* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour la composition d'une eau dite *eau des rosières*,

Au sieur BRIARD, parfumeur, à Paris.

Préparation des esprits qui entrent dans la composition de cette eau.

1°. ESPRIT DE ROSE.

METTEZ dans l'alambic vingt-cinq livres de roses épluchées, avec trente pintes esprit de vin trois-six et huit pintes d'eau; tirez les trente pintes esprit, que vous repassez une seconde fois avec trente livres de roses; le tout distillé au bain-marie.

2°. ESPRIT DE JASMIN.

Mettez dans une bouteille munie d'un robinet par le bas, et servant seulement à décanter,

Quatre livres, huile de jasmin première qualité;

Quatre pintes, esprit de vin trois-six.

Remuez trois fois par jour, et au bout de huit jours, tirez votre esprit au clair.

Digitized by Google

3°. Esprit de fleur d'orange.

Mettez dans l'alambic

Douze livres, fleur d'orange ;
Vingt-quatre pintes, esprit de vin trois-six ;
Six pintes d'eau.

Tirez vingt-quatre pintes, esprit distillé au bain-marie.

4°. Esprit de concombres.

Mettez dans un alambic, après les avoir coupés par morceaux, épluchés, et en avoir ôté les pepins,

Deux douzaines de concombres ;
Vingt-quatre pintes, esprit de vin trois-six ;
Six pintes, eau de rivière.

Distillez le tout au bain-marie, et tirez vingt-quatre pintes esprit, que vous repassez une seconde fois avec la même quantité de concombres.

5°. Esprit de céleri.

Douze livres, graine de céleri odorante et nouvelle ;
Vingt-quatre pintes, esprit de vin trois-six ;
Six pintes, eau de rivière.

Distillez le tout dans un alambic au bain-marie, et tirez vingt-quatre pintes d'esprit.

6°. Esprit de racine angélique.

Quinze livres, racine angélique sèche et de l'année ;
Vingt pintes, esprit de vin trois-six ;
Cinq pintes, eau de rivière.

Mettez le tout dans un alambic, distillez au bain-marie, et tirez vingt pintes.

Digitized by Google

7°. Teinture ou infusion de benjoin.

Mettez dans un matras exposé à une douce chaleur pendant douze jours

Six livres, benjoin en larmes première qualité et réduit en poudre ;

Douze pintes, esprit de vin rectifié.

Remuez le matras trois à quatre fois par jour.

Composition de l'eau des rosières avec les préparations ci-dessus.

Esprit de rose.	4	pintes.
d°. de jasmin.	1	
d°. de fleur d'orange.	1	
d°. de concombres.	2	$\frac{1}{4}$.
d°. de céleri.	2	$\frac{1}{4}$.
d°. angélique.	2	$\frac{3}{4}$.
Teinture de benjoin.	0	$\frac{3}{4}$.

Ajoutez quelques gouttes de baume de la Mecque, mettez le tout dans un vase, et filtrez dans un entonnoir de verre.

Digitized by Google

815.

11 *juin* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour la fabrication des dents de peigne d'acier ayant la forme d'ovale allongé,

Au sieur CULHAT, fabricant d'étoffes de soie, à Lyon.

Procédé de fabrication.

LE fil d'acier est d'abord passé au laminoir pour être rendu plat, et ensuite entre deux couteaux qui lui donnent une largeur égale: ces préparations faites, on le passe dans une filière coupante, de forme ovale allongée, qui en abat les quatre angles et lui fait prendre la forme ovale.

Digitized by Google

816.

19 *juin* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour la fabrication des pots et coquemars ou marmites en fonte, à l'instar de ceux que les Anglais fournissent aux Espagnols,

Au sieur Bouchon, à Bordeaux.

Ces pots ont la forme d'une sphère plus ou moins grande, portée par trois pieds et surmontée d'un large col qui en forme l'ouverture, et qui se bouche par un couvercle à poignée également en fonte; ils sont moulés au sable comme ceux de fabrication anglaise, et faits sur des moules en cuivre de différens diamètres.

Digitized by Google

817.

10 *juillet* 1807.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour un moyen d'appliquer mécaniquement des gravures formant décoration sur la tôle vernie,

Aux sieurs Girard frères, à Paris.

Description des procédés.

Les procédés employés à la décoration des corps solides vernis se réduisent à deux principaux : application immédiate d'une couleur sur le fond, et application d'un mordant propre à retenir et fixer sur les parties qui en sont enduites les métaux réduits en feuilles minces, ou des couleurs sèches qui ne s'attachent que sur les parties où le mordant est appliqué. Ces deux procédés sont quelquefois combinés avec un troisième, qui consiste à graver à la pointe certaines parties de la dorure ou de la couleur appliquée pour produire, au moyen du fond que l'on découvre, un effet de clair obscur.

Un autre procédé plus rarement employé consiste à appliquer, au pinceau ou à la plume, des teintes secondaires sur les couleurs principales dont le décor est composé.

Digitized by Google

Toutes les manipulations, très-longues et très-coûteuses, sont remplacées par le travail des planches gravées soit en creux, soit en relief, et il n'est aucun genre de gravure qu'on ne puisse transporter sur des surfaces d'une forme quelconque.

Parmi les opérations dont on vient de parler, la plus difficile à remplacer était celle du mordant, on y parvient en employant deux espèces de mordans: le premier n'est autre chose qu'une substance mucilagineuse ou sucrée, que l'on réduit en consistance épaisse, et que l'on porte sur du papier, à l'aide d'une planche gravée en creux ou en relief; on applique aussitôt l'or ou l'argent en feuilles, ou une couleur en poudre; on nettoie avec une brosse fine les parties qui n'appartiennent pas au dessin, et on l'obtient ainsi de la plus grande pureté.

On enduit ensuite avec du vernis la surface sur laquelle le dessin doit être définitivement fixé, et lorsqu'il a acquis un degré de dessiccation suffisant pour happer fortement le doigt, on y applique le papier, que l'on a eu soin d'humecter légèrement; on achève alors de le mouiller, et le premier mordant perdant toute sa force, l'ornement reste tout entier sur le vernis, et l'on retire le papier parfaitement net.

Si le dessin ne doit pas être retouché à la pointe, il se trouve fini, et on n'a plus qu'à le vernir.

Si l'on veut, au contraire, imiter le travail de la pointe, on exécute la seconde opération, qui consiste à appliquer sur le premier dessin une gravure en bois en taille-douce, au pointillé ou à la pierre, etc.: pour cela on a une planche qui se raccorde parfaitement avec celle qui a servi à l'application du mordant; on l'imprime à l'ordinaire avec de l'encre à l'huile de la couleur désirée, et ayant recouvert d'une couche de mordant le dessin déjà exécuté, on y applique l'épreuve de la gravure: alors, en retirant le papier, la couleur reste presque en entier sur le mor-

Digitized by Google

dant; on peut, de cette manière, appliquer plusieurs teintes les unes sur les autres, ou bien les appliquer successivement sur une feuille de papier, en commençant par celles qui doivent paraître sur les autres, telles que les couches de clair.

Le tableau exécuté de cette manière ne produit sur le papier qu'un mauvais effet, étant vu par-derrière; mais il paraît tel qu'il doit être lorsque, l'ayant appliqué sur le vernis, on a enlevé le papier, ainsi qu'il est dit ci-dessus.

Ce même moyen s'emploie indépendamment du premier lorsqu'il s'agit d'employer une ou plusieurs couleurs immédiatement sur un fond.

Un autre procédé, qui réussit parfaitement pour les dessins en or et en argent, consiste à imprimer sur du papier le dessin, à la manière des imprimeurs, pour les vignettes de reliûres.

On se sert pour cela d'une roulette ou planche de cuivre, sur laquelle le dessin est exécuté en relief; on vernit le papier avec du blanc d'œuf, et lorsqu'il est à-peu-près sec, on y étend l'or et l'on passe dessus la roulette ou la planche chaude. L'or ne s'attache que sur les parties qui ont reçu l'impression de la chaleur; l'on obtient ainsi des empreintes parfaitement nettes et de la plus grande délicatesse; le reste de l'opération s'achève comme dans le premier procédé.

On emploie aussi avec succès des planches gravées sur un corps flexible, tel que du bois mince, du cuir ou du plomb; on applique le mordant ou la couleur sur cette planche, que l'on met, au moyen d'une pression modérée, en contact avec la surface à décorer.

Un autre moyen qui réussit encore assez bien consiste à exécuter en creux le dessin sur une planche de métal à l'aide du clichage; on huile ensuite légèrement cette planche; on la couvre d'une couche de sept à huit lignes de blanc d'œuf: on obtient, par

Digitized by Google

ce moyen, une planche très-flexible, qui peut servir à produire un grand nombre d'empreintes, pourvu que l'on y applique le mordant ou la couleur avec beaucoup de légèreté.

On fait encore usage, pour exécuter des dessins en or et en argent, d'emporte-pièces, au moyen desquels on découpe le dessin dans du papier doré à la gomme ou au sucre; on applique sur le mordant le dessin ainsi découpé, et en humectant le papier on en détache l'or qui reste sur le mordant.

On peut encore employer le procédé inverse, consistant à découper à jour le dessin dans du papier que l'on colle sur la pièce à décorer; on applique ensuite les feuilles d'or ou d'argent au travers des trous; mais ce procédé, qui réussit fort bien, n'est applicable qu'à un petit nombre de cas; on peut employer aussi du cuivre mince au lieu de papier.

On peut aussi appliquer à la tôle vernie le procédé employé en Angleterre pour décorer les poteries, qui consiste à tirer l'empreinte de la gravure sur une masse de colle-forte réduite en gelée très-solide, et à la porter ensuite sur la pièce à décorer.

On emploie encore avec succès des épreuves de gravures tirées avec des encres d'or ou d'argent.

Les gravures peuvent être enluminées avant ou après leur transport sur la tôle, de manière à former de très-jolis tableaux.

CERTIFICAT D'ADDITIONS.

Au lieu de faire construire en bois, en cuivre ou de toute autre manière les planches en relief dont on doit se servir dans la transposition des dessins et gravures sur les objets vernis, on fait d'abord exécuter le dessin en creux, et on moule dans ce creux des planches en colle-forte ramollie, ou en gomme élastique rendue malléable par son infusion dans l'éther, ou encore en cuir bouilli

Digitized by Google

ou en carton. Ces nouvelles planches servent parfaitement pour appliquer immédiatement sur les objets vernis les couleurs dont elles sont enduites : on peut, au moyen de ces planches flexibles, appliquer même le mordant pour les dorures ; ce qui remplace le procédé décrit pour exécuter les dessins en or.

On exécute encore des planches flexibles, en découpant le dessin dans du cuir, du liége très-mince ou du carton, que l'on colle sur du cuir ou sur du carton : le relief obtenu par ce moyen est très-net, et ces planches peuvent servir long-temps.

Quoique l'emploi des gravures nouvellement tirées soit très-commode, on peut encore employer les gravures anciennes ramollies par l'alcool, l'eau-forte ou la lessive, pour imprimer sur verre.

Les papillons pouvant, par la vivacité de leurs couleurs, devenir un objet de décor très-élégant, on les emploie en nature en les appliquant sur le mordant, sur lequel la poussière de leurs ailes s'attache et conserve toute la beauté de ses nuances.

Un moyen très-simple d'exécuter sur le vernis des ornemens imitant le guilloché est fondé sur la propriété qu'ont les huiles de ramollir les vernis, et de les rendre solubles dans l'essence de térébenthine : toutes les gravures peuvent servir à cet usage. On applique, sur le vernis à moitié sec, la gravure fraîche; on enlève le papier, on laisse durcir la pièce, on lave avec de l'essence jusqu'à ce qu'on ait enlevé la gomme : chaque trait se trouve alors très-purement exécuté en creux sur le vernis. On dore sans ajouter d'autre mordant que l'essence, et l'on obtient une dorure très-belle, très-brillante, et sur laquelle le dessin se trouve rendu à la manière du guilloché.

La gomme et d'autres corps mucilagineux, jouissant de la propriété de former, avec le vernis même sec, une combinaison soluble dans l'eau, si l'on trace avec une couleur gommée un

Digitized by Google

dessin sur un objet verni et poli, et qu'on laisse le dessin pendant quelque temps sur la pièce, il se trouvera exécuté en creux lorsqu'on lavera la pièce à l'eau pour enlever la couleur : ce moyen pourrait être employé comme l'autre.

Il existe un procédé fort simple pour obtenir une dorure brillante, c'est d'enduire la pièce de vernis et de la frotter ensuite avec du coton jusqu'à siccité : ce vernis conservant encore un peu de mordant, l'or s'y applique facilement ; il est infiniment plus brillant que par le procédé ordinaire. On imprime ensuite sur l'or le dessin en vernis transparent par l'un des moyens indiqués plus haut ; on fait durcir le tout, et on lave la pièce à l'essence pour enlever l'or qui n'est pas couvert ; le dessin reste net. Si quelques parties d'or ne se détachent pas, on les enlève en ponçant très-légèrement.

On obtient à-peu-près le même effet par le procédé indiqué plus haut pour la dorure guillochée.

Digitized by Google

818.

11 *juillet* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour de nouvelles formes et embouchoirs,

Au sieur Dufort fils, bottier, à Paris.

Ce procédé de fabrication consiste à tendre le cuir, qui est de peau de vache, sur des moules en bois de différentes dimensions, suivant la chaussure, après toutefois qu'il a été bien égalisé et mouillé à l'eau chaude : cela fait, on le laisse sécher sur les moules, puis on le monte et démonte, à volonté, sur des bois pleins ou à jour préparés à cet effet.

Ces embouchoirs et formes en cuir sont ensuite peints et vernis, pour les rendre fermes et les préserver de l'humidité.

Digitized by Google

819.

11 *juillet* 1817.

BREVET D'IMPORTATION ET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour une voiture de voyage d'une construction particulière,

Au sieur Guillaume PLANT, natif de Londres, résidant à Paris.

L'INTÉRIEUR de cette voiture, qui est de neuf pieds de long, n'a point de séparation ; elle est garnie de deux banquettes de quatorze pouces de large et de toute la longueur de la voiture, placées, l'une, à droite, et l'autre, à gauche ; elles reçoivent, chacune, six personnes, qui se regardent en face, étant en place : l'espace au milieu de la voiture, entre les deux banquettes, est de deux pieds deux pouces.

Au fond de la voiture, sur le devant et dans l'espace réservé entre les banquettes, est fixée, par deux charnières, une table d'environ deux pieds et demi de long sur deux pieds de large, qui s'élève et s'abaisse à la volonté des voyageurs.

Il n'y a qu'une porte d'entrée pour tous les voyageurs, elle est par-derrière.

Digitized by Google

Cette voiture est éclairée par neuf croisées en forme d'œil-de-bœuf ; savoir, trois de chaque côté, et trois au fond du côté de la porte.

Sur le devant de la voiture, au-dessous du cocher, est un magasin fermant à clef pour le bagage des voyageurs ; le cocher en est le gardien : ce magasin est formé de planches peu épaisses, réunies par des bandes de fer très-minces, qui se croisent ; le tout recouvert d'un cuir noir dur et épais.

Au-dessus et en arrière du siége du cocher, est l'impériale de devant, qui peut contenir quatre personnes : vient ensuite l'impériale pour tous les objets de charge ; elle est entourée d'une balustrade en fer.

Les ressorts de suspension sont composés, chacun, de deux plaques courbes de trois pieds et demi de longueur, réunies, à chacune de leur extrémité, par un boulon, et disposées de manière à laisser entre elles un espace vide ayant la forme d'une ellipse allongée : chacune de ces plaques est recouverte de six autres plaques toutes plus courtes l'une que l'autre, de manière à former au milieu, au-dessus des essieux, une épaisseur, qui est embrassée par une boîte, qui resserre toutes les plaques en leur donnant de la fermeté.

Les essieux peuvent faire mille lieues sans avoir besoin d'être graissés ; ils sont alimentés par des réservoirs d'huile placés dans les moyeux des roues.

La chaîne qui tient au sabot d'enrayage n'est point sujette à se casser, elle est à doubles chaînons ; et comme il y a une petite différence dans la longueur de ces chaînons, il en résulte que si l'un venait à casser, l'autre prendrait sa place.

Digitized by Google

820.

11 *juillet* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une cheminée en tôle,

Au sieur Jean-Baptiste Lorz, à Saint-Dié.

Le cendrier de cette cheminée a $0^m,24$ de large sur $0^m,38$ de profondeur.

Les deux chenêts ont 0,22 de large par-devant, et $0^m,07$ de hauteur.

Le coffret a $0^m,16$ de profondeur en bas, et $0^m,24$ dans le haut.

Les deux pilastres ont $0^m,64$ de hauteur, et $0^m,08$ de largeur.

Deux plaques destinées à régler le courant d'air qui entre dans le foyer sont élevées et abaissées au moyen d'une manivelle appliquée à un arbre qui porte une roue avec cliquet d'arrêt, et une chaîne qui est attachée à l'une des plaques, comme cela a lieu dans les cheminées à la Desarnod.

La fumée parcourt trois tuyaux à soupape, dont l'embouchure a $0^m,11$ de diamètre, et que l'on fait circuler suivant la niche; elle s'échappe par un conduit qui réunit les tuyaux.

Digitized by Google

Cette cheminée se place dans une niche, sur une dalle de $0,^{m}09$ d'épaisseur, $0^{m}91$ de large, et de la longueur de la niche ou du foyer d'une cheminée ordinaire.

L'air arrive au foyer par trois ouvertures ménagées sur le devant.

Lorsqu'on veut placer cette cheminée dans une cheminée ordinaire en maçonnerie, on supprime les trois tuyaux à soupape, ainsi que le conduit par où s'échappe la fumée, et l'on adapte deux bouches de chaleur qui communiquent au coffret.

Une rosace en cuivre de sept à huit centimètres de diamètre, garnie de paillettes, ayant la forme d'ailes de moulin à vent, est suspendue à un axe en acier, et mise en mouvement par un courant d'air échauffé; elle représente un soleil et règle par son mouvement le degré de chaleur.

Digitized by Google

821.

17 *juillet* 1812.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour un procédé propre à faire des registres à dos brisé,

Au sieur Bernard Clément, à Paris.

Les registres se préparent par cahier de trois feuilles pour ceux de deux mains; par cahier de quatre feuilles, pour ceux de trois mains; et par cahier de cinq feuilles, pour tous les autres, en observant que les premier et dernier cahiers soient, pour tous les registres, d'une feuille de plus: à cette feuille on fixe, avec de la colle de pâte, une bande de toile bise de deux pouces à deux pouces et demi, que l'on fait déborder de quatre à huit lignes sur le dos du cahier, et que l'on coupe à chaque endroit où se posent les nerfs; on colle ensuite ce qui se trouve entre les nerfs sur cette même toile déjà collée.

Les nerfs sont en fil bis double et plat, dont les bouts passent de chaque côté. On dispose entre les bandes de toile un morceau de papier blanc qui les empêche de se coller ensemble: on met, en général, cinq nerfs dans la longueur du registre; mais pour le colombier et le grand-aigle, il en faut sept.

La couture se fait comme pour les registres *grecqués:* on unit et on serre les trois premiers cahiers en passant l'aiguille enfilée

Digitized by Google

dans les trois fils qui couvrent chacun des nerfs, on fait de même pour les trois derniers cahiers; on endosse le registre, ayant soin que le dos soit bien rond; le dos bien formé, on le serre dans les ais, on le frotte avec un morceau de bois fait pour cet usage, on passe la colle-forte dessus, et on relève la toile de la feuille de garde sur le dos.

On met entre chaque nerf, sur le dos, un morceau de papier roux de Rouen en place d'huile, on repasse de la colle-forte, et on recouvre en totalité d'un fort papier brouillard, qui retient et lie bien les cahiers : cela fait, on laisse bien sécher avant de retirer des ais, on donne de bien légers coups de marteau pour amollir la colle et le papier, on retire des ais et on ouvre avec soin et avec force au milieu de chaque cahier, afin d'éviter leur inégalité.

Le dos ainsi travaillé, on lui fait reprendre sa forme, on le met dans la grande presse pendant deux heures au moins, les nerfs dehors, puis on le retire pour le mettre entre les cartons qui doivent le couvrir. On rogne le premier bout avec les cartons, on repousse le tout en laissant les chasses, on rogne le second bout pour la gouttière, on rogne ensuite le registre seul, on le jaunit, on le *tranchefile* avec un parchemin double et plat, en fil ou en soie; on applique, avec de la colle-forte, sur le tranchefile un morceau de papier brouillard assez grand pour tenir sur le dos, on râpe la surface des cartons qui doit s'appliquer sur le dos, on coupe les quatre coins, d'une ligne environ, suivant la force du registre, on les lisse avec un plioir et on les borde avec une bande de papier d'environ un pouce.

Pour attacher les cartons, on fait usage des rubans qui servent à former les nerfs; comme ces rubans sont doubles, l'un s'applique à la colle-forte dessus, et l'autre dessous les cartons. Pour les registres où il y en a cinq, on prend ceux des deux bouts et celui du milieu; pour ceux de sept, on prend ceux des deux bouts,

Digitized by Google

et les deuxième et troisième : les deux ou trois nerfs restans se trouvent collés avec le peu de toile et la feuille de garde, en observant de couper de deux tiers, au moins, celui qui se trouve entre la toile et l'autre double.

Pour faire le dos, on a un moule en bois de la grandeur et de l'épaisseur du registre formant le rond de même que le dos ; ce rond doit être entaillé de l'épaisseur de la tôle mince laminée à chacun des premier, dernier et troisième cahiers des registres à cinq, et premier, dernier, deuxième et troisième de ceux à sept. On pose sur le moule un fort papier brouillard double, on met de la colle-forte en dedans de la tôle et on la place dans les entailles. Un morceau de carte bise ployée en cinq est collé aux deux bouts entre chaque morceau de tôle, sur le papier brouillard ; un autre morceau de carte pareil au précédent, de la grandeur et de la largeur du moule, se colle et s'applique de même. On met de la colle-forte sur le tout, on relève le papier brouillard de chaque côté, on met dessus un moule creux sans entaille, que l'on met en presse dans les moules pour le bien lier : cette carte peut servir pour quatre mains de grand-raisin ; on peut aller jusqu'à six mains de jésus, en diminuant ou augmentant de force la carte et la tôle, suivant les petits et grands formats. Pour attacher cette carte au registre, on colle une bande de parchemin d'un pouce ou un pouce et demi de large aux deux bouts, en dedans du dos, ayant soin de la laisser dépasser de deux pouces de chaque côté ; on dispose ensuite six ou huit bandes de parchemin plus larges que les nerfs, et on coupe le milieu à la largeur des nerfs. Ces bandes servent à attacher le dos : les deux bouts étroits se collent sur le carton du côté de la feuille de garde ; le bout qui a conservé sa largeur se colle sur le dos et l'empêche de se déranger.

Les deux bouts saillans du parchemin de dedans le dos se collent sur les cartons en dessus.

Pour faciliter l'ouvrage, les parchemins étant posés en dedans,

Digitized by Google

on met le registre en presse pour placer le dos droit ; on applique sur ce dos une bande de fort papier, plus longue et plus large que le dos, que l'on colle avec de la colle-forte : le surplus de la largeur se colle aussi sur les cartons ; on serre le registre pendant quelques minutes dans la presse, ayant soin que le dos ne soit pas serré. Le surplus de la longueur du papier se colle sur le faux dos, comme la couverture, en donnant deux coups de ciseau en biais, pour que le papier tienne bien, tant sur le faux dos que sur les cartons.

Il faut observer que le tout se fait à la colle-forte, qui doit être bien chaude et légère pour être employée facilement, et pour qu'elle ne nuise pas à l'élasticité du registre.

Digitized by Google

822.

17 *août* 1807.

BREVET D'IMPORTATION DE QINZE ANS,

Pour un procédé propre à fabriquer les aciers naturels de fusion, usité dans la Styrie et le grand-duché de Berg, et actuellement en pratique dans les fabriques d'acier de Goffontaine, Jacgerfrend et Scheitd, arrondissement de Sarrebruck, département de la Sarre,

Aux sieurs Gouvy frères, aux forges de Goffontaine.

L'usine se compose de quatre affineries d'acier, dix feux et cinq marteaux pour le raffinage.

Affinage.

Deux feux sont montés pour y affiner la fonte sans mélange de vieilles ferrailles.

Deux autres feux emploient dans l'affinage un tiers de vieilles ferrailles, et deux tiers de fonte d'acier.

Les ouvriers qui affinent la fonte sans mélange de vieilles ferrailles font la réduction sur un fond de pierre; la plus réfractaire est préférée, ils ne pourraient employer de fond de fonte.

Digitized by Google

Les dimensions des creusets de ces derniers ouvriers sont :

Hauteur depuis le fond jusqu'à la tuyère. .	6 pouces.
Largeur jusqu'au contre-vent.	24
Profondeur jusqu'à la tuyère.	13
Profondeur totale.	30
Inclinaison de la tuyère en fer, laquelle entre de quatre pouces dans le creuset.	6 lig.

Le creuset est fait en pierre ou maçonnerie simple ; mais il est revêtu de plaques de fonte de fer de deux et même trois pouces d'épaisseur, pour garantir la matière pendant le travail de la réduction. Ces plaques, dans œuvre, sont réduites aux dimensions ci-dessus.

Les soufflets en bois sont de la grandeur ordinaire de ceux d'affinerie de fer, et placés comme ces derniers ; c'est l'inclinaison de la tuyère vers le creuset qui détermine la direction du vent qui fait jouer les soufflets.

Ces affineurs sont huit heures au moins, et quinze heures au plus pour obtenir la pièce ou *loupe*, qui pèse de cent vingt à cent quatre-vingts livres, suivant que le feu va bien, et que la matière s'agglutine pour devenir malléable.

La *loupe* est portée sous le marteau, et coupée en plus ou moins de morceaux, qu'on reporte à l'affinerie pour les étirer en barres de dix-huit lignes sur quatorze lignes, pendant le temps nécessaire pour obtenir une autre *loupe*.

Les affineries qui font usage de vieille fonte concurremment avec la fonte d'acier suivent les mêmes procédés que ceux ci-dessus, à la réserve qu'ils jettent alternativement dans le creuset de la fonte d'acier, puis des ferrailles, qui hâtent la fusion de la fonte et facilitent sa malléabilité : aussi, la *loupe* du même poids environ que celles obtenues par les premiers affineurs se fait-elle souvent dans six et jamais plus de huit heures.

Digitized by Google

Les dimensions des creusets de ces derniers affineurs, construits d'ailleurs comme ceux des premiers, sont :

Hauteur depuis le fond jusqu'à la tuyère. .	6 à 7 pouc.
Largeur jusqu'au contre-vent.	18 à 19
Profondeur jusqu'à la tuyère	» 13
Profondeur totale.	32 à 33
Inclinaison de la tuyère.	6 lig.

Il est à remarquer que les affineurs qui emploient de vieilles ferrailles ne peuvent se servir de fond de creuset en pierre, le leur est en fonte.

Tout le travail des affineurs d'acier se fait au charbon de bois.

Raffinerie.

Les cinq marteaux à raffiner, servis chacun par deux feux, n'emploient que du charbon de terre de première qualité, devant avoir particulièrement la propriété de faire voûte par l'agglutination de ses parties, le travail devant se faire à feu ouvert, afin que l'ouvrier puisse voir constamment ce qui se passe dans son feu, et suivre les progrès de la chaude, pour éviter, d'une part, que la pièce qui est dans le feu soit surchauffée, et de l'autre, pour diriger sur tous les points de la pièce la chaleur, qui doit pénétrer à fond ; à cet effet, l'ouvrier a soin de rafraîchir convenablement, avec de l'argile en poudre, les parties extérieures de la pièce.

Le vent est dirigé dans le feu d'un raffineur par deux soufflets de bois, ayant six pieds de longueur jusqu'à la base, et dont la buse a vingt-deux pouces de long.

Digitized by Google

Dimensions du feu.

Hauteur jusqu'à la tuyère. . . . . 3 pouc. 6 lig.
Largeur depuis la tuyère jusqu'au contre-vent. 12
Profondeur jusqu'à la tuyère. 11
Inclinaison de la tuyère. . . . . 6 lig.

Ces dimensions ne sont pas aussi rigoureuses que celles des affineries.

Le marteau est du poids de cent livres environ; le manche a neuf pieds de long, ses dimensions sont, dans la *hurasse*, de douze pouces de haut sur treize pouces de large.

La portée du marteau est de sept pouces et demi; l'espace, à compter du marteau jusqu'au milieu de la hurasse, est de sept pieds.

C'est de la combinaison des différentes sortes d'acier pendant le raffinage que dépend essentiellement la bonne qualité de l'acier raffiné.

On peut gâter le meilleur acier affiné par les fausses combinaisons des *trousses* ou paquets pour le raffinage.

L'ouvrier raffineur commence par étirer en lames dites *maquettes*, de dix-huit lignes de large sur une épaisseur de trois lignes, l'acier qu'il se propose de raffiner, à mesure il trempe les lames; il classe ensuite tous ces aciers après avoir reconnu chaque lame à la cassure; il les place par lots séparés.

Cette opération faite, si l'ouvrier sait son métier, il est à même d'obtenir, au raffinage, toutes les sortes d'acier qu'il désire, par la formation des *trousses* ou paquets qu'il rassemble, de la longueur de dix-huit pouces environ, et du poids de trente à quarante livres, suivant les espèces d'acier qu'il veut faire. Il

Digitized by Google

est entendu qu'il faut que l'acier brut ou affiné, sur lequel il opère, soit lui-même de bonne qualité; car si l'ouvrier n'avait pas d'acier brut dur, il ne pourrait pas en obtenir au raffinage.

On dit qu'il obtient toutes les sortes d'acier qu'il désire, cela veut dire qu'il est maître de toutes les combinaisons possibles.

En effet, une trousse d'acier est composée de dix-huit à vingt lames, l'ouvrier est maître de les combiner selon sa fantaisie. Cette trousse se porte au feu, les lames s'agglutinent et ne font plus qu'un corps solide et bien soudé.

Si l'ouvrier prend une nouvelle trousse qu'il combine de même à sa fantaisie et qu'il soude également, il aura une nouvelle barre dont les élémens seront tout autres que ceux de la première barre.

S'il forge ensuite ces deux barres l'une sur l'autre, il aura encore une nouvelle barre, composée de quarante feuilles diversement combinées, et dont il est à même de préciser la texture dans toutes les parties de l'épaisseur.

S'il retire de nouveau cette barre d'acier, et qu'il la forge en quatre maquettes de sept à huit lignes d'épaisseur, dont il fera une nouvelle trousse, en les reportant les unes sur les autres, il aura, après la chaude faite, une nouvelle barre d'acier raffiné, composée de cent soixante lames d'acier.

On voit, d'après cela, combien le raffinage de l'acier est susceptible de combinaisons différentes.

Souvent on fait ce qu'on appelle de l'acier à trois marques: cette opération consiste, pour obtenir le degré le plus éminent de l'acier, à étirer encore la barre obtenue par le mélange des cent soixante lames l'une sur l'autre: on peut, par ce moyen, tripler encore le nombre des lames soudées l'une sur l'autre.

Digitized by Google

823.

22 *août* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une cheminée à la vapeur,

Au sieur JAQUINET, fabricant de foyers économiques, à Paris.

CETTE cheminée est construite sur le principe des cheminées dites *à la Désarnod.*

Le corps du foyer, en tôle forte laminée, est surmonté d'un bassin en cuivre étamé non apparent, dans lequel on met deux ou trois poignées de sable, étendu sur toute la surface du bassin et sur lequel on verse une carafe d'eau de rivière.

Ce bassin a, tout autour, un rebord recourbé, qui est plongé dans une rainure de sable pour empêcher la fumée de sortir par ses bords. Il est percé d'un trou pour laisser sortir la vapeur, et recouvert par un dessus de marbre percé, dans le milieu, d'une ouverture de sept à huit lignes de diamètre, par laquelle la vapeur est introduite dans l'appartement.

Le socle du foyer laisse un vide sous toute la surface inférieure du cendrier, afin de donner une libre circulation à l'air extérieur qu'on y conduit par des canaux, pour empêcher la cheminée de fumer et pour activer la flamme.

Digitized by Google

Une soupape, avec index et quart de cercle, règle le passage de la fumée.

Dans l'intérieur du foyer et de chaque côté de l'âtre, est établie une cloison en terre cuite vernissée, comme celle des poêles en faïence, qui empêche la flamme de se porter sur l'enveloppe de tôle.

L'espace qui sépare ces cloisons de la tôle peut, si l'on veut, recevoir des bouches de chaleur.

Le devant de la cheminée se ferme et se met à découvert, comme celui des cheminées à la Desarnod, au moyen de plaques à coulisses; mais la manivelle qui fait mouvoir ces plaques n'a pas de cliquet, dont le bruit est désagréable, son manche est à charnière et se replie dans des encoches circulaires, où le rayon de la manivelle se fixe sans bruit.

Digitized by Google

824.

25 *septembre* 1807.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour divers procédés qui ont principalement pour objet l'emploi du cuivre dans la fabrication des couleurs, ou la préparation de plusieurs produits des arts, déjà très-connus, tels que le sulfate de cuivre, la soude, etc.,

Au sieur Étienne DE DRÉE.

Procédés d'où résultent de nouvelles couleurs de peinture, ou des améliorations dans la fabrication de celles qui sont connues.

VERT MURIATÉ.

CE vert s'obtient de deux manières :

La première manière consiste à séparer l'oxide de cuivre muriaté du métal non dissous et des sels solubles qui l'accompagnent : ce produit, séché à l'air ou à une chaleur douce dans des formes convenables, est le vert muriaté.

Dans cet état, il donne un vert peu foncé pour la détrempe, mais d'une très-belle nuance pour la peinture à l'huile ; il est d'une inaltérabilité absolue à l'air et au soleil.

Si on lave ce même vert moins complétement, le muriate de

Digitized by Google

cuivre qu'il retient lui donne une couleur beaucoup plus riche.

La deuxième manière consiste à arroser un oxide de cuivre convenable avec du muriate de cuivre liquide, et à laisser ces substances en contact, jusqu'à ce que l'oxide de cuivre simple soit devenu *oxide muriaté.*

VERT MURIATE MÊLÉ D'ALUMINE.

Séparez l'oxide de cuivre muriaté du cuivre non dissous et des sels solubles, dans cet état, vous avez le vert muriaté mêlé d'alumine : il est, à la vérité, un peu pâle, à cause de la grande quantité d'alumine qui s'y trouve ; mais il peut, malgré cela, être employé comme couleur de peinture, dans certains cas, sous le rapport de l'économie.

Si dans la fabrication de l'oxide de cuivre muriaté mêlé d'alumine on supprime une partie de l'alumine, que l'on remplace par une quantité proportionnelle de sulfate de cuivre, on obtient un vert muriaté mêlé d'alumine d'une couleur plus intense, et d'une teinte qu'on règle, à volonté, par la proportion entre l'oxide de cuivre muriaté et l'alumine, et l'on conserve en même temps l'avantage qui résulte de la combinaison du vert muriaté inaltérable avec l'alumine reconnu être un excellent ingrédient pour les couleurs.

VERT SULFATÉ.

Versez sur du sulfate d'ammoniaque et de cuivre solide une certaine quantité de sulfate de cuivre ; laissez ces substances en contact, jusqu'à ce que l'action que vous avez en vue soit terminée ; séparez ensuite le liquide du dépôt, qui, duement lavé, est un oxide de cuivre sulfaté, ou vert sulfaté.

En donnant à ce vert sulfaté un liquide mélangé de sulfate de cuivre et de sulfate d'ammoniaque, on a une matière première

Digitized by Google

pour la fabrication des oxides de cuivre et pour celle du sulfate d'ammoniaque.

Il est à observer que, dans ce procédé, toute l'ammoniaque se sépare pour former le sulfate d'ammoniaque : par là il se précipite une quantité d'oxide de cuivre, qui, se trouvant alors en contact avec le sulfate de cuivre en dissolution non décomposée, devient oxide sulfaté, et ces deux quantités d'oxide de cuivre sulfaté forment le vert sulfaté insoluble.

Différentes couleurs pour la peinture.

Des oxides de cuivre convenables, traités d'après le principe précédent, procurent des couleurs pour la peinture.

On obtient encore de ces couleurs par la réunion de combinaisons ternaires provenant de sels à base d'ammoniaque avec le sulfate de cuivre : toute l'ammoniaque contenue se change en différens composés binaires, qui, pour la plupart, s'emploient comme couleurs de peinture.

VERTS CARBONATÉS.

Aux méthodes connues substituez les deux manières suivantes :

1°. Sur l'oxide de cuivre muriaté versez du cuivrate d'ammoniaque, obtenu comme on le verra plus tard; laissez ces substances en contact, jusqu'à ce que l'oxide muriaté soit changé en oxide carbonaté, qui, séparé du liquide, est un vert carbonaté assez beau.

Le cuivrate d'ammoniaque est formé avec excès de carbonate d'ammoniaque, en le traitant avec l'oxide de cuivre muriaté; l'acide carbonique se combine avec l'oxide de cuivre, et celui-ci cède l'acide muriatique à l'ammoniaque.

Digitized by Google

Le liquide séparé, étant encore du cuivrate et du muriate d'ammoniaque en mélange, sert utilement à la fabrication des oxides de cuivre et des sels ammoniacaux propres à former des combinaisons ternaires.

2°. Précipitez le muriate de cuivre soluble par le carbonate de chaux, et vous aurez un vert carbonaté assez joli.

Le liquide surnageant contient le muriate de chaux utile pour former le muriate d'ammoniaque, et le muriate de baryte destiné à la fabrication de la soude.

Précipitez le même muriate de cuivre soluble, ou toute autre dissolution de cuivre par l'ammoniaque carbonatée; laissez ces substances pendant quelque temps exposées à l'air; séparez-les après, et vous obtiendrez ainsi des verts carbonatés, dont quelques-uns seront très-beaux.

VERTS ARSÉNIATÉS OBTENUS PAR L'ARROSEMENT.

Versez de l'arséniate d'ammoniaque liquide, avec une proportion de base convenable à la nuance que vous voulez obtenir, sur une quantité d'oxide de cuivre convenable; renfermez ces substances dans des vases bien couverts; brassez de temps en temps, jusqu'à ce que l'oxide simple soit devenu oxide arséniaté de la nuance désirée: en séparant alors la masse verte du liquide, on obtient un vert arséniaté de la nuance désirée, et un liquide ammoniacal qui s'emploie à faire le cuivrate d'ammoniaque, ou à tout autre usage exigeant de l'ammoniaque.

Dans ce procédé, comme dans les suivans, la combinaison se fait par affinité simple; le vert arséniaté est de toute nuance, et il n'y a que l'acide arsenique de combiné, l'ammoniaque ne servant qu'à mettre l'oxide d'arsenic à même de s'unir plus facilement avec l'oxide de cuivre, en le rendant soluble et liquide.

Digitized by Google

Cette méthode de faire, par l'affinité simple et directe, des composés faits jusqu'à présent par une affinité double et complexe, est susceptible de plusieurs autres applications très-utiles, telles que la fabrication de quelques prussiates et sulfures.

En traitant avec le même arséniate d'ammoniaque le sulfate d'ammoniaque et de cuivre solide de la manière indiquée ci-dessus, on change ce dernier en beau vert arséniaté.

Il en est de même en traitant également tous les composés ternaires.

En substituant l'arséniate de potasse et celui de soude à l'arséniate d'ammoniaque, et traitant de la même manière, soit les oxides de cuivre, soit les oxides de cuivre muriatés ci-dessus, on trouve huit modifications, qui, toutes, donnent de très-beaux verts arséniatés de la nuance souhaitée.

VERTS ARSÉNIATÉS OBTENUS PAR PRÉCIPITATION.

En précipitant une dissolution de cuivre, faite par un acide quelconque, avec le même arséniate d'ammoniaque, et en séparant le précipité du liquide et lavant, on a

1°. Un vert arséniaté de toute beauté et de toute nuance ;

2°. Un liquide, sel ammoniacal en dissolution, que l'on emploie à la fabrication des composés triples.

En dissolvant de l'oxide blanc d'arsenic dans de l'acide muriatique chaud, en ajoutant assez d'eau pour empêcher la cristallisation, et en traitant le liquide d'une manière et dans des proportions convenables avec du cuivrate d'ammoniaque, et la quantité d'oxide de cuivre nécessaire pour saturer l'excès d'acide muriatique, et pour avoir une juste proportion entre l'oxide d'arsenic et l'oxide de cuivre, on obtient le vert arséniaté, un liquide muriate d'ammoniaque et toute l'ammoniaque employée.

Digitized by Google

En substituant à l'acide muriatique libre un mélange d'oxide blanc d'arsenic, de muriate de soude et d'acide sulfurique, étendu d'eau convenablement, et faisant bouillir ce mélange, on s'en sert de la manière indiquée à l'article des verts carbonatés, et on obtient les mêmes produits.

Dans ce procédé, plus économique que le précédent, il se forme entre l'acide mixte, *arséno-muriatique*, un sel triple, qu'on sépare, à volonté, de cet acide par la cristallisation, et qui, laissé dans le mélange, ne nuit pas à l'usage qu'on fait de ce dernier : on fera connaître ce sel dans une autre occasion.

VERTS ACÉTATÉS ANALOGUES AUX DIFFÉRENTES SORTES DE VERTS-DE-GRIS DU COMMERCE.

On se sert de plusieurs méthodes, suivant les matières que l'on emploie.

On fait de l'acide acéteux, que l'on distille d'une manière économique ; on fait dissoudre dans cet acide un des oxides de cuivre les plus convenables, tels par exemple que celui qu'on obtient du muriate de cuivre soluble, en le précipitant avec la chaux ; on fait cristalliser cette dissolution, et on obtient de l'acétate de cuivre cristallisé ou vert acétaté, et une dissolution plus faible du même acétate.

Pour obtenir l'oxide de cuivre nécessaire pour cette fabrication, employez une partie d'acétate de cuivre soluble et liquide obtenu par la méthode précédente ; arrosez avec un des oxides de cuivre ; traitez ce mélange de la manière et suivant les principes précédens, vous aurez un vert acétaté analogue au vert-de-gris ordinaire du commerce, mais exempt de substances étrangères, qui se trouvent toujours dans ce dernier.

Arrosez avec le même acétate de cuivre en dissolution, comme

Digitized by Google

il vient d'être dit, l'acétate d'ammoniaque et de cuivre, que vous formez en traitant le cuivre par l'acétate d'ammoniaque ; combinez les substances comme il est dit à l'article *vert sulfaté*, et vous obtiendrez encore un vert acétaté semblable au vert-de-gris du commerce, et un liquide, qui, mélangé d'acétate de cuivre et d'acétate d'ammoniaque, sert à faire de nouvelles quantités d'acétate d'ammoniaque et de cuivre.

BLEUS DE PEINTURE ANALOGUES AUX CENDRES BLEUES DU COMMERCE ET AU BLEU DE PRUSSE.

Le sulfate d'ammoniaque et de cuivre solide, ainsi que plusieurs composés triples, sont d'un bleu tendre très-agréable et susceptibles, en les employant d'une manière convenable, de servir comme couleur.

En précipitant les muriates de cuivre liquide, par exemple, le vert muriaté dont il est question au commencement de ce mémoire avec de la chaux, et traitant ce précipité avec de la chaux, on obtient les cendres bleues de Pèlletier, et un muriate de chaux utile pour former le muriate d'ammoniaque ou le muriate de baryte destiné à la fabrication de la soude.

En précipitant le cuivrate d'ammoniaque, que l'on décrira plus loin, avec un alcali fixe caustique, on obtient un beau bleu tendre susceptible d'être encore embelli. La distillation rend les deux alcalis employés.

On obtient, dans plusieurs opérations, des liquides mélangés d'oxides de cuivre et de sels ammoniacaux trop étendus d'eau pour que l'évaporation n'en soit pas dispendieuse : en traitant ces liquides avec de la chaux, ils deviennent des composés salins triples avec grand excès d'ammoniaque ; en versant ces nouveaux liquides sur de l'oxide de cuivre pour en saturer l'ammoniaque, on a une dissolution mixte, qui, traitée convenablement et dans de

Digitized by Google

justes proportions avec le muriate de cuivre soluble et liquide, donne des précipités susceptibles d'être employés comme bleu de peinture, sur-tout en les embellissant par la chaux.

On retire du charbon animal, obtenu par cette méthode de faire l'ammoniaque, l'acide prussique dont on se sert pour la fabrication du bleu de Prusse.

BRUNS ROUGES ET AUTRES COULEURS DE PEINTURE FORMÉES PAR L'OXIDE DE FER.

En exposant à un degré de chaleur convenable l'oxide de fer que l'on obtient, sans frais, en grande quantité par la manière de faire le sulfate d'ammoniaque qu'on verra plus loin, on obtient les différentes couleurs dont il s'agit.

Manière de faire toutes les couleurs de peinture, fabriquées jusqu'à présent par la précipitation avec la potasse ou autre alcali fixe, d'une manière beaucoup plus avantageuse.

Au lieu des alcalis fixes employés ordinairement à la précipitation des couleurs telles que les lacques, les verts anglais, etc., servez-vous de l'ammoniaque pure, fabriquée comme il est dit plus loin à l'article *ammoniaque*, vous obtiendrez alors toutes les couleurs, comme par l'ancienne méthode, mais avec cet avantage, que le liquide surnageant, au lieu d'être inutile, comme cela arrive par la précipitation avec la potasse, donne des produits pour le moins aussi importans que les couleurs précipitées.

Fabrication du sulfate de cuivre avec le sulfate d'ammoniaque et de cuivre solide.

Prenez une grande quantité de sulfate d'ammoniaque et de cuivre solide; séparez-en toute l'ammoniaque, suivant la manière

Digitized by Google

indiquée à l'article *vert sulfaté*, vous changez ainsi ce produit en oxide de cuivre sulfaté ; faites dissoudre celui-ci dans l'acide sulfurique étendu d'eau (par exemple tel qu'il se trouve dans les fabriques de cet acide avant qu'il ait été renchéri par la concentration), vous obtenez alors, par évaporation et cristallisation, un sulfate de cuivre beaucoup plus pur que celui du commerce, tandis que toute l'ammoniaque rentre dans le cercle des opérations.

Il est à observer que le sulfate d'ammoniaque employé à faire le sulfate d'ammoniaque et de cuivre n'est qu'un résidu dont tous les frais ont été compensés par les produits des opérations dont il provient ; que ce même sulfate d'ammoniaque peut être fait de toutes pièces et à très-bon compte, en décomposant soit le plâtre, soit le sulfate de fer contenu dans les lavages des tourbes pyriteuses ; que toute l'ammoniaque employée à faire ce sulfate d'ammoniaque rentre naturellement dans la fabrication de ce même produit ; que l'acide sulfurique exigé par ce procédé se borne à la quantité nécessaire pour porter le sulfate de cuivre du minimum au maximun d'acide, et que par ce moyen on peut utiliser des quantités immenses de cet acide, que la nature prodigue dans le sulfate de chaux et de fer.

Fabrication du sulfate de cuivre avec l'oxide de cuivre muriaté.

Faites l'oxide de cuivre muriaté en assez grande quantité pour répondre à la fabrication des couleurs et à celle du sulfate de cuivre ; faites dissoudre dans de l'acide sulfurique étendu d'eau ; faites évaporer, cristalliser, et arrosez légèrement les cristaux avec de l'eau froide ; divisez en petites gouttes, et vous aurez le sulfate de cuivre d'une grande pureté.

En réunissant le lavage des cristaux au liquide, dans lequel ces

Digitized by Google

cristaux se sont formés, et en traitant avec le cuivre, on se procure de nouveau l'oxide de cuivre muriaté. .

L'acide sulfurique étendu d'eau n'enlève à l'oxide de cuivre muriaté que son excès de base : de sorte que celui-ci passe de l'état de muriate de cuivre au minimum à l'état de muriate de cuivre au maximum ; et comme ce muriate ne cristallise que difficilement, il demeure dans le liquide qui surnage les cristaux de sulfate de cuivre, et redevient lui-même oxide muriaté.

Un avantage de cette méthode, c'est que l'acide muriatique nécessaire pour l'oxide de cuivre muriaté, en rentrant continuellement dans le cercle des opérations, devient un instrument dont on se sert toujours sans jamais l'user.

Procédé avantageux pour séparer l'or et l'argent d'avec le cuivre, soit allié, soit uni comme dans le plaqué.

En traitant les rognures ou autres rejets de cuivre plaqué en or ou en argent avec de l'acide muriatique ou avec un liquide composé de muriate de soude et d'acide sulfurique étendu d'eau, ou enfin avec un mélange quelconque susceptible de faire naître l'action entre le cuivre et l'acide muriatique ; en accélérant cette action ; en empêchant en même temps que l'oxide de cuivre muriaté ne se mêle avec l'or et l'argent séparés, par le moyen simple de décanter le liquide à l'époque où il se trouve à l'état de muriate de cuivre brun bien saturé, et où la formation de l'oxide muriaté devient prochaine ; en traitant le métal non dissous par une nouvelle quantité de liquide dissolvant, et de la même manière, pour achever la dissolution du cuivre sans former de l'oxide muriaté ; enfin, en fondant les métaux restés intacts avec des substances susceptibles d'enlever la petite quantité d'acide muriatique ou de muriate qui peut y adhérer, on ob-

Digitized by Google

tient l'or ou l'argent au même titre qu'ils étaient et sans aucune perte.

Les liquides décantés, traités avec le cuivre, forment l'oxide de cuivre muriaté, dont on a vu les nombreux emplois.

L'application de cette méthode peut s'étendre aux alliages de titre inférieur; la seule difficulté est de donner au métal l'étendue de surface qu'exige la nature de l'action entre le cuivre et l'acide muriatique.

Procédé pour obtenir avec plus d'avantage la soude, par la décomposition du muriate de soude.

On voit, par les procédés qui ont été décrits, que pour avoir l'acide muriatique il faut l'extraire du muriate de soude, et qu'on obtient alors un sulfate de soude que l'on peut recueillir en très-grande quantité.

On augmente même cette quantité au besoin, en décomposant directement le muriate de soude par une portion de sulfate d'ammoniaque, qu'on obtient en abondance dans diverses opérations; on combine par là la fabrication du muriate d'ammoniaque et de la soude.

Le sulfate de soude une fois formé, on peut le décomposer par le charbon et le fer; ou bien on fait d'abord passer le sulfate de soude à l'état de sulfure par le charbon; on facilite la formation et la conservation de ce sulfure, en ajoutant au mélange une quantité proportionnelle de soufre; on décompose ce sulfure en le dissolvant dans du cuivrate d'ammoniaque; on décante le liquide du sulfure de cuivre précipité; enfin on sépare l'ammoniaque de la soude par une distillation économique, et on obtient la soude et le sulfure de cuivre, que l'on utilise soit en le changeant, par un moyen convenable, en sulfate de cuivre, soit à d'autres usages.

Digitized by Google

Comme on obtient par plusieurs procédés beaucoup de muriate de chaux en produit accidentel, on peut se servir de ce muriate pour décomposer le sulfate de baryte; on décompose ensuite le muriate de baryte par l'ammoniaque carbonatée, et on a pour résultat le muriate d'ammoniaque et le carbonate de baryte: c'est avec ce dernier produit convenablement employé qu'on extrait la soude de son sulfate.

Description des procédés au moyen desquels on obtient certaines substances qui servent de matières premières dans plusieurs des opérations décrites dans ce mémoire.

AMMONIAQUE.

Pour fabriquer l'ammoniaque, on se sert d'un appareil fondé sur la méthode d'appliquer le feu dans des chaudières en bois, dont le fourneau est divisé de manière qu'il sert aussi à la distillation des parties animales sèches, tandis que le vase en bois contient des substances liquides (par exemple des urines); on accélère les mêmes opérations, en faisant passer la cheminée du fourneau dans un cuvier rempli du même liquide, qui, en acquérant par là un assez grand degré de chaleur, se dispose d'autant à la distillation; on obtient ainsi une grande quantité d'ammoniaque à peu de frais, en faisant deux opérations par un seul feu, par une seule manipulation, par un seul appareil et dans un même temps.

On trouve dans le charbon ammoniacal provenant de la distillation des parties sèches une matière propre à la fabrication du bleu de Prusse, et le résidu de la distillation des urines donne des phosphates recherchés par les fabricans de couleurs pour la porcelaine.

Ce procédé donne l'avantage de pouvoir remplacer la potasse, qui est un produit cher, par l'ammoniaque, obtenue à peu de frais des rebuts et immondices, dont l'emploi contribue à la salubrité.

Digitized by Google

CUIVRATE D'AMMONIAQUE.

Pour obtenir le cuivrate d'ammoniaque, versez tout simplement du liquide ammoniacal, obtenu par la méthode précédente, sur le mélange d'oxide de fer et d'oxide de cuivre muriaté vert : ce dernier se dissout aussi complétement que promptement ; le cuivrate d'ammoniaque se forme, et la petite quantité de muriate d'ammoniaque qu'il contient fait rentrer dans le cercle des opérations tout l'acide muriatique intégrant de l'oxide muriaté.

En traitant de la même manière le mélange d'alumine et d'oxide de cuivre muriaté, on obtient aussi le cuivrate d'ammoniaque, et l'alumine pure reste pour les usages auxquels cette terre peut servir.

En traitant de la même manière toutes les quantités de cuivre non dissoutes et restantes des diverses opérations, tout l'oxide non enlevé par les lavages, ou formé depuis et attaché à ce cuivre, se dissout promptement, et le cuivrate d'ammoniaque se forme.

Par cette opération simple, on obtient ce que les lavages et le travail le plus minutieux n'opéreraient pas, le décapement complet du cuivre, qui redevient par là propre à toute autre opération.

ARSÉNIATE D'AMMONIAQUE.

Pour faire l'arséniate d'ammoniaque, faites dissoudre dans le liquide ammoniacal de l'oxide blanc d'arsenic en poudre jusqu'à saturation, en faisant bouillir ce mélange pendant quelques minutes dans un appareil distillatoire, pour éviter la perte des vapeurs arsenicales ; mêlez cet arséniate d'ammoniaque trop chargé d'acide arsénieux avec autant de liquide ammoniacal qu'il

Digitized by Google

convient, vous obtenez par ce moyen simple un arséniate d'ammoniaque, avec proportion de base nécessaire à la nuance qu'on veut donner au vert arséniaté.

OXIDE DE CUIVRE.

Pour faire de l'oxide de cuivre, prenez du sulfate de cuivre soluble, que vous réduisez en poudre fine, en le privant de son eau de cristallisation à une chaleur douce ; faites dissoudre cette poudre directement dans du cuivrate d'ammoniaque, on obtient ainsi deux quantités d'oxide de cuivre au lieu d'une ; savoir, la base du sulfate et celle du cuivrate ; on épargne le broiement du sulfate de cuivre, et on trouve dans le liquide séparé de précipité un sulfate d'ammoniaque, libre de la quantité d'eau qu'y aurait introduite la dissolution aqueuse du sulfure de cuivre, et qui deviendrait un inconvénient dans l'emploi de ce sulfure d'ammoniaque à la formation des composés triples.

Par ce même procédé, on utilise le mélange de sulfate de cuivre et de sulfate d'ammoniaque ; car en dissolvant du sulfate de cuivre dans ce mélange, et y ajoutant après le cuivrate d'ammoniaque, on ramène ces résidus à l'état d'oxide de cuivre et de sulfate d'ammoniaque.

Digitized by Google

TABLE

DES BREVETS CONTENUS DANS CE VOLUME.

Pag

694. *Pour un procédé particulier, propre à carboniser la tourbe, au sieur* Poullain-Saint-Foix, *à Paris.* 5

695. *Pour des moyens et procédés nouveaux, relatifs à la clarification et au raffinage du sucre, aux sieurs* Benoît Piniaud, *fils et compagnie, raffineurs à Orléans.* 8

696. *Pour une espèce de chronomètre appelé* métronome, *en usage dans la musique, au sieur* Maelzel. 15

697. *Pour un appareil distillatoire, propre à la fabrication des eaux-de-vie, au sieur* Solimani, *à Nîmes, département du Gard.* 17

698. *Pour un procédé par lequel on retire de la graisse des os du cheval, au sieur* Cadet de Vaux, *à Paris.* 22

699. *Perfectionnemens apportés au brevet d'invention décrit, t. 4, p. 322, et à celui du sieur* Solimani, *aussi décrit, t. 5, p. 302 de cet ouvrage, au sieur* A. Barre, *négociant à Nîmes, département du Gard.* 23

700. *Pour un appareil propre à la rectification immédiate des esprits de vin à tel degré que l'on désire, sans*

Digitized by Google

Pag.

aucun résidu, au sieur A. Barre, *de Nîmes, département du Gard.* 37

701. *Pour des orgues expressives, au sieur* Grenié, *à Paris.* 53

702. *Pour un chandelier mécanique et économique, au moyen duquel on peut appliquer les mèches mobiles aux bougies et chandelles, aux sieurs* Girard *frères, à Paris.* 67

703. *Pour des patins, et pour une chaussure dite* souliers-patins, *au sieur* Bozon, *à Paris.* 79

704. *Pour un tordoir-ourdissoir porte-volant, au sieur* Ch. Vigneron, *à Paris.* 80

705. *Pour des machines propres à fabriquer divers objets, tels que carreaux de diverses formes en terre cuite, coloriés par les oxides métalliques, etc., des briques, des tuiles ardoisées et coloriées, etc., etc., aux sieurs* Denière-Matelin *et* Mariotte, *à Paris.* 86

706. *Pour une roue à aubes mobiles, aux sieurs* Amavet *et* Belleville, *à Paris.* 91

707. *Pour une presse horizontale portative, propre à presser toutes sortes d'objets, et principalement les olives, au sieur* Jean-Alexandre Favre, *à Toulon.* 92

708. *Pour une machine qui peut être utilisée à l'aplanissement des grandes routes, à la coupe d'une montagne, à creuser les canaux, combler des fonds, découvrir des carrières; au nettoiement des bassins et des ports, etc., et en général au transport de diverses matières d'un endroit dans un autre, aux sieurs* Cochin *et* Asselin, *à Saint-Germain-en-Laie.* 97

709. *Pour un moyen d'obtenir, avec le thermolampe de feu M.* Lebon, *le gaz hydrogène propre à l'éclairage*

Digitized by Google

Pag.

et au chauffage, ainsi que du charbon, du coak, de l'acide, de l'ammoniaque, de l'huile, du goudron, de la poix, etc., au sieur Preuss, *ancien inspecteur des eaux et forêts du domaine extraordinaire en Allemagne, à Paris.* 99

710. *Pour un moteur à vapeur, aux sieurs* Dietz *et* Cauchoix, *à Paris.* 107

711. *Pour un bateau propre à la pêche de la baleine, au sieur* Rotch, *à Bordeaux.* 111

712. *Pour une machine propre à élever l'eau, appelée* poids hydraulique, *au sieur* Dalmas, *à Clermont-Ferrand, département du Puy-de-Dôme.* 114

713. *Pour une machine propre à la fabrication des clous d'épingle, au sieur* François Daguet, *à Paris.* 116

714. *Pour des procédés de fonderie, de laminage et de recuit des rubans de fer, à l'imitation de ceux d'Angleterre, aux sieurs* Neyrand *frères, et* Thiolière, *à Saint-Chamond.* 120

715. *Pour un métier à tisser, dans lequel la navette est lancée par un mécanisme que les pieds de l'ouvrier font mouvoir en même temps qu'ils appuient sur les marches, au sieur* Vigneron, *à Paris.* 122

716. *Pour une nouvelle monture de parapluie, au sieur* Antoine Guillemin, *à Paris.* 126

717. *Pour un système de pompes à l'aide duquel les marchands de vin peuvent faire arriver à leur comptoir les différens vins de leur cave, au sieur* Raboisson, *marchand de vin.* 128

718. *Pour une machine propre à nettoyer les canaux, les rivières, les étangs et les marais des herbes qui y*

Digitized by Google

Pag.

croissent, gênent la navigation ou la flottaison, et arrêtent le cours des eaux, au sieur Victor Dalmas, *à Toulouse.* 130

719. *Pour un métier propre à fabriquer des étoffes façonnées à deux et trois couleurs, au sieur* Sandrin, *à Paris.* 136

720. *Pour un appareil bien clos, propre à fabriquer et épurer le goudron dans le département des Landes, au sieur* Darracq, *à Paris.* 142

721. *Pour un appareil destiné à renouveler l'air des mines, des prisons, des hôpitaux, des salles de spectacle, des cales de vaisseaux et d'autres endroits, aux sieurs* Castellane *et* Suzanne. 144

722. *Pour des lampes en cristal et autres matières, au sieur* Julien Leroy, *à Paris.* 146

723. *Pour un mécanisme ou moteur destiné à remplacer un manége, aux sieurs* Arnoult *et* Goulé, *à Louviers.* 149

724. *Pour une nouvelle disposition des métiers à tisser dits* à la Jacquard, *qui rend les métiers moins compliqués, au sieur* Belly, *mécanicien à Lyon.* 151

725. *Pour des chardons métalliques propres à remplacer le chardon végétal, dont on se sert ordinairement pour lainer les draps, au sieur* Dubois-Auzoux, *à Louviers.* 155

726. *Pour un nouveau flageolet, au sieur* William Bainbridge, *à Paris.* 158

727. *Pour des appareils propres à extraire le suc de la betterave par l'alcool, aux sieurs* Cellier-Blumenthal *et* Laporte. 161

728. *Pour une voiture publique, destinée au service de la*

Digitized by Google

Pag.

malle, en usage en Irlande, aux sieurs James Derby Scully *et* Edouard-Joseph Luynes, *à Paris.* 172

729. *Pour deux machines, dont l'une broie et pile simultanément la pomme de terre cuite, et l'autre mêle avec de la farine de froment ou toute autre la pâte de pomme de terre obtenue de la première machine, pour en faire du pain ou autre pâte, au sieur* Thiéry, *à Paris.* 174

730. *Pour un four propre à faire le goudron, par le moyen du gaz hydrogène, aux sieurs* C.-L. Guillé *et* Derode, *à Bordeaux.* 177

731. *Pour la manière de se servir de la déflagration des gaz inflammables, à l'effet d'imprimer le mouvement à diverses machines, et de remplacer la vapeur de l'eau, au sieur* de Rivaz, *ancien major au service de la république du Vallais, à Sion, en Vallais.* 182

732. *Pour une machine à battre les grains, au sieur* Dalmas, *conducteur des ponts et chaussées, à Castelnaudary.* 185

733. *Pour des perfectionnemens ajoutés à la roue à palettes en usage particulièrement dans les moulins à vent, pour dessécher les marais et pour tenir les terrains à sec, au sieur* F.-F. Eckhardt, *à la Haye.* 187

734. *Pour des moyens de dorer, peindre et graver sur le verre, le cristal et la porcelaine, au sieur* Desvignes, *à Paris.* 193

735. *Pour un procédé propre à la préparation de la tourbe, au sieur* Grignet, *ancien magistrat, à Paris.* 195

736. *Pour un procédé de fabrication des lames de fleurets,*

Digitized by Google

Pag.

aux sieurs Stamm *et* Loh, *fabricans de quincaillerie, à Maubach, département de la Roër.* 196

737. *Pour une machine à tarauder les vis, au sieur* Tourasse *aîné, à Paris.* 201

738. *Pour de nouveaux procédés de fabrication des velours unis, tant en pièces qu'en rubans; et des rubans de velours à deux lisses de poil, au sieur* F. de F.-H. Heydweiller. 205

739. *Pour un appareil propre à extraire le bitume ou goudron du charbon de terre, au sieur* Lewille. 208

740. *Pour un nouveau mécanisme destiné à faire mouvoir, par les oscillations du battant, les navettes des métiers à faire les étoffes de soie, au sieur* Banse, *à Lyon.* 211

741. *Pour une nouvelle manière de tourner et de cuire les formes à sucre, au sieur* Tourasse, *à Paris.* 214

742. *Pour un alambic économique, propre à la distillation de l'alcool ou des eaux-de-vie du commerce, au sieur* Alleau, *de Beauvoir-sur-Niort, département des Deux-Sèvres.* 217

743. *Pour des machines et procédés propres à la fabrication du blanc d'Espagne, au sieur* J.-B. Thiria *fils.* 221

744. *Pour des améliorations apportées dans la construction de la navette volante, au sieur* Landouin, *à Paris.* 223

745. *Pour cinq appareils appelés* fumifuges, *qui s'appliquent sur les cheminées pour empêcher l'action du soleil et des vents de les faire fumer, au sieur* Désarnod, *à Paris.* 225

746. *Pour une diligence particulière, dite* gondole, *au sieur* F. Hèbre, *à Paris.* 227

Digitized by Google

Pag.

747. *Pour un moteur mu par la vapeur, applicable aux usines, et particulièrement à faire mouvoir un martinet, un laminoir de forge et une fenderie, au sieur* Lixson. 230

748. *Pour un réflecteur hypodiaphane, a l'usage des lampes d'Argand, au sieur* L'Homond, *ancien officier supérieur du génie militaire, à Choisy-le-Roi.* 232

749. *Pour un moteur à manivelle, propre à communiquer le mouvement à toute espèce de machine, au sieur* Landrieux. 234

750. *Pour des appareils propres à l'éclairage par le gaz inflammable, extrait, soit du bois ou de la houille, soit de toute autre substance, aux sieurs* Gengembre *père et fils, à Paris.* 235

751. *Pour des procédés au moyen desquels on fabrique et on double d'argent fin les dés en cuivre servant à coudre, au sieur* P.-F.ˢ Marguerite, *à Paris.* 244

752. *Pour une machine à tondre les draps, allant par des rouages sans le secours du manége et de l'hydraulique, au sieur* Gallois. 248

753. *Pour la fabrication de souliers sans couture, au sieur* le Maître, *à Paris.* 251

754. *Pour un moulin propre à moudre toutes sortes de grains, au sieur* Rubert-Sporrer, *à Paris.* 252

755. *Pour la fabrication des chapeaux en tissu de coton et en toutes sortes d'étoffes filamenteuses, au sieur* Gury, *à Paris.* 254

756. *Pour un moyen de fabriquer le pain sans levain, au sieur* Fechet, *à Paris.* 256

757. *Pour la fabrication de briquettes de charbon de terre,*

Digitized by Google

Pag.

de bois et de tourbe, sans amalgame d'argile, au sieur Burette, *à Paris.* 258

758. *Pour un procédé de fabrication de chapeaux de peaux de moutons tannées, au sieur* Ch. Lebrec, *à Brest.* 259

759. *Pour un procédé propre à retirer la soude du sulfate de soude, au sieur* J.-B. Mollerat. 260

760. *Pour la construction de montagnes artificielles dites* de santé, *semblables à celles de Russie, au sieur* Populus, *à Paris.* 261

761. *Pour un nouveau cuir à repasser les rasoirs, au sieur* Cheneaux, *à Paris.* 262

762. *Pour la fabrication d'une étoffe dite* crêpe de la Chine, *aux sieurs* Dugaz *frères et compagnie, de Saint-Chamond, département de la Loire.* 263

763. *Pour une nouvelle manière de fabriquer le riz de pomme de terre, à madame veuve* Chauveau, *propriétaire à Mont-Louis.* 264

764. *Pour des changemens et additions faits au procédé de raffinage du soufre, décrit tome 4, page 178 de cet ouvrage, au sieur* Michel, *à Marseille.* 265

765. *Pour une seringue à crémaillère et à manche en étain, dont le corps de pompe est tiré au banc, aux sieurs* Fourché *et* Chemin, *à Paris.* 267

766. *Pour des procédés employés à fabriquer, avec la peau du ventre de la* sèche, *dite* margatte, *des feuilles transparentes imitant celles en corne, propres à la confection des lanternes et fanaux, au sieur* Boivin, *à Paris.* 268

767. *Pour la préparation et l'emploi d'une substance propre*

Digitized by Google

Pag.

à faire des mèches et des ouates, au sieur Dufour, *orfèvre, à Bourges.* 270

768. *Pour la composition d'une liqueur spiritueuse dite* eau régénératrice, *aux sieurs* Laugier *père et fils, à Paris.* 273

769. *Pour un spécifique à l'aide duquel on guérit la maladie des bêtes à laine, dite* le piétin, *aux sieurs* Bordreau *et* Marchand. 275

770. *Pour des dents artificielles de coquillage, au sieur* Brousson, *chirurgien-dentiste, à Paris.* 277

771. *Pour de nouveaux procédés de fabrication de dentelles avec fils d'or et d'argent, au sieur* H.-J. Micus Vanderbrocht, *à Bruxelles.* 278

772. *Pour la composition d'une pierre artificielle propre à aiguiser les faux et autres instrumens tranchans, au sieur* J. Hélix, *quincaillier, au Mans, département de la Sarthe.* 280

773. *Pour des procédés de teinture et d'impression des velours, aux sieurs* Schutte *et fils, de Cologne.* 282

774. *Pour une canne dite* canne universelle *ou* parapluie français, *au sieur* Mignard-Billinge, *de Belleville près Paris.* 286

775. *Pour un moyen de former, avec des matières convenables, et à l'aide d'un découpoir, des cadres en tôle que l'on vernit ensuite, au sieur* Raedel. 288

776. *Pour une espèce de divertissement appelé* grande promenade de société, *consistant en une bascule qui s'incline à terre pour prendre des personnes dans des chars, et qui se relève ensuite pour lancer ces chars dans une promenade disposée à terre à la*

Digitized by Google

Pag.

suite de l'autre extrémité de la bascule, au sieur Audin, *à Paris.* 290

777. *Pour des montagnes artificielles dites* ramasses, *que l'on parcourt dans des chars de diverses formes, qui se démontent, à l'aide d'un manége ou d'une machine à vapeur, au sieur* Vacassy de Grammont, *à Paris.* ibid.

778. *Pour un nouveau genre de souliers, dont le quartier peut se changer à la volonté de celui qui les porte, au sieur* Hérichard, *de Dieppe.* 291

779. *Pour la composition de sept à huit espèces de mets demi-liquides appelés* sopa d'olla, *au sieur* Dechâteau, *à Vaugirard.* ibid.

780. *Pour une lampe à double courant d'air, dite* lanterne de Maëstricht, *propre à l'éclairage des rues, aux sieurs* Michiels *et* Fraiture *frères, à Maëstricht.* 293

781. *Pour la confection, avec la peau des jambes de mouton, de tubes sans couture, destinés à couvrir les cylindres à l'usage des filatures de coton et de laine, au sieur* Delvau, *tanneur, à Paris.* 296

782. *Pour un bandage suspensoir à boucle, à sous-cuisses et à pelote élastique, sphérique, ronde ou ovale, convexe du côté de la hernie, et percé d'un trou pour laisser sortir la verge, au sieur* T. Bouis, *à Paris.* 298

783. *Pour des promenades aériennes dans des chars à pivot, suspendus sur ressort, qui se remontent, à l'aide d'un moteur à ailes de moulin à vent, placées horizontalement, appelées* rumb-course, *au sieur* Brison, *à Paris.* ibid.

784. *Pour une composition en graisse nommée* anti-attrition, *propre à lubrifier ou graisser les surfaces frot-*

Digitized by Google

Pag.

tantes de toutes sortes de machines, les essieux de roues, etc., au sieur Hardacre, *de Londres.* 299

785. *Pour des procédés propres à tanner et corroyer les cuirs dits* peaux de veaux, *en conservant leur poil, et à les cambrer de manière à ce qu'ils puissent servir de chaussures, telles que bottes et souliers de toutes façons, au sieur* Paillard-Vaillant, *à Paris.* 300

786. *Pour un mouvement propre au cadran carré, au sieur* de Rydt, *à Paris.* 302

787. *Pour la fabrication de rasoirs à dos métallique et à lames de rechange, au sieur* Charles, *coutelier, à Paris.* 303

788. *Pour des montagnes artificielles dites* promenades suisses, *au bas desquelles est un jeu de bagues, où les bagues sont disposées pour être enfilées par des lances que tiennent, à cet effet, les personnes qui descendent des montagnes dans des chars ou sur des chevaux de bois, au sieur* Benoist, *restaurateur, à Paris.* 305

789. *Pour des moyens de fabrication de dentelles et de tulles en coton blanc et de toutes couleurs, et de dentelles en or, en argent et en soie, aussi de toutes couleurs, au sieur* Fromont, *à Paris.* 306

790. *Pour une machine destinée à des courses aériennes, au sieur* Pillet Debaumont, *à Paris.* 307

791. *Pour un mécanisme propre à faire mouvoir des simulacres de vaisseaux et barques, dans un tableau représentant une mer agitée, au sieur* Richard, *à Paris.* 308

792. *Pour un métier à tisser quatre pièces d'étoffes à-la-fois,*

Digitized by Google

Pag

au moyen de deux marches qui impriment le mouvement alternatif aux quatre navettes en même temps, et dans lequel l'étoffe s'enroule d'elle-même au fur et à mesure qu'elle est fabriquée, au sieur Demarqué, *à Bordeaux, département de la Gironde.* 309

793. *Pour une lanterne ou réverbère à plusieurs réflecteurs, éclairé par une seule mèche, au sieur* Vivien, *à Bordeaux.* 310

794. *Pour un jeu dans le genre des montagnes artificielles, nommé* saut du Niagara, *ou autrement,* navigation du Canada, *aux sieurs* Ruggiéry, Vanade et Beurry, *à Paris.* 312

795. *Pour deux moyens, à l'aide desquels on fabrique avec le coton, sur les métiers à la Jacquard, des étoffes façonnées, lancées, brochées, à poil, etc., tant en blanc qu'en couleur, telles qu'on n'a pu jusqu'à présent les exécuter sur chaîne en soie, au sieur* Privat, *manufacturier en coton, à Lyon.* 313

796. *Pour un appareil propre à l'évaporation des sirops et autres liquides au-dessous de quarante degrés de Réaumur, au sieur* Bertin, *pharmacien, à Bordeaux.* 314

797. *Pour un appareil dit* réfrigérant, *propre à rafraîchir les liquides, au sieur* Abellard. 319

798. *Pour un moyen d'économiser plusieurs chevaux dans l'emploi des manéges, en appliquant sur l'axe de la lanterne, qui prend son mouvement du manége, un volant à quatre branches avec de fortes lentilles, au sieur* Brice Maizierre, *mécanicien, à Rouen.* 321

Digitized by Google

Pag.

799. *Pour un moyen de faire prendre, à volonté, aux voitures dites* landeaux *la forme d'une berline et d'une calèche, sans qu'on ait à craindre de briser les glaces, au sieur* Vidal, *sellier, à Paris.* 322

800. *Pour un procédé à l'aide duquel on obtient du fer doux avec la fonte aigre, qui jusqu'alors n'a produit que du fer très-cassant, aux sieurs* Lemire *père et fils, propriétaires des forges de Clervaux-les-Veaux, département du Jura.* 323

801. *Pour l'assainissement des matières animales provenant de l'équarrissage des animaux, aux sieurs* Payen, *bourrelier, et* Pluvinet *frères, fabricans de sel ammoniac, les deux premiers à Vaugirard, les autres à Clichy-la-Garenne.* 324

802. *Pour un globe géocéleste, dont un des hémisphères se partage, à volonté, en quatre parties, pour laisser voir l'intérieur, dans lequel on place successivement au centre trois appareils uranographiques, au sieur* Georget, *de Lyon, département du Rhône.* 326

803. *Pour un moulin à vent à ailes horizontales, au sieur* Navier *fils, à Péronne.* 327

804. *Pour des moyens de donner au lin, au chanvre et à leurs étoupes l'apparence du coton, de la soie et de la bourre de soie, par les opérations de lessivages, du savonnage, et de la macération à l'eau d'alun et à l'eau acidifiée par le vitriol, etc., à MM.* Roumieu, *à Paris.* 329

805. *Pour de nouveaux robinets nommés* robinets à pistons, *au sieur* Dubois, *fondeur, à Lyon.* 330

Digitized by Google

Pag.

806. *Pour deux moyens de faire remonter les bateaux contre le courant le plus rapide, l'un (dans lequel l'eau est elle-même la force motrice), à l'aide de plusieurs jambes de force disposées de chaque côté du bateau, qui est gouverné par un seul homme, et de deux tambours placés, l'un à l'avant, l'autre à l'arrière; l'autre moyen, à l'aide d'un treuil établi sur le bateau, et en roulant et déroulant en même temps deux câbles ayant point d'appui sur la rive, au sieur* Perrisol. 332

807. *Pour un nouveau procédé de secrétage pour le feutrage des poils destinés à la fabrication des chapeaux, aux sieurs* Malard, *fabricant de chapeaux, et* Desfossés, *chimiste manufacturier, à Paris.* 333

808. *Pour un appareil nommé* fumifuge, *destiné à prévenir la fumée dans les appartemens, au sieur* J.-F. Giraud. 335

809. *Pour une huile dite* philocome, *propre à la conservation des cheveux, au sieur* Aubril, *à Paris.* 337

810. *Pour des globes et garde-vues dépolis, représentant toutes sortes de sujets en peinture, à l'usage des lampes à courant d'air, au sieur* Vernet, *à Paris.* 338

811. *Pour de nouveaux rubans de gaze et autres tissus en soie rayés et ouvrés, au sieur* Bancet, *à Paris.* 339

812. *Pour la composition d'une eau dite* eau des Templiers, *ou* eau de Cologne balsamée, *au sieur* Fabré. 341

813. *Pour un procédé propre à faire l'acier fondu, aux sieurs* Salmon *et* Busine, *de Tournay.* 343

Digitized by Google

Pag.

814. *Pour la composition d'une eau dite* des rosières, *au sieur* Briard, *parfumeur, à Paris.* 344

815. *Pour la fabrication de dents de peigne d'acier, ayant la forme d'ovale allongé, au sieur* Culhat, *fabricant d'étoffes de soie, à Lyon.* 347

816. *Pour la fabrication de pots et coquemars, ou marmites en fonte, à l'instar de ceux que les Anglais fournissent aux Espagnols, au sieur* Bouchon, *à Bordeaux.* 348

817. *Pour un moyen d'appliquer mécaniquement des gravures formant décoration sur la tôle vernie, aux sieurs* Girard *frères, à Paris.* 349

818. *Pour de nouvelles formes et embouchoirs, au sieur* Dufort *fils, bottier, à Paris.* 355

819. *Pour une voiture de voyage d'une construction particulière, au sieur* Guillaume Plant, *natif de Londres, résidant à Paris.* 356

820. *Pour une cheminée en tôle, au sieur* Jean-Baptiste Lotz, *à Saint-Dié.* 358

821. *Pour un procédé propre à faire des registres à dos brisé, au sieur* Bernard Clément, *à Paris.* 360

822. *Pour un procédé propre à fabriquer les aciers naturels de fusion, usité dans la Styrie et le grand-duché de Berg, et actuellement en pratique dans les fabriques d'acier de Goffontaine, de Jacgerfrend et de Scheitd, arrondissement de Sarrebruck, département de la Sarre, aux sieurs* Gouvy *frères, aux forges de Goffontaine.* 364

Digitized by Google

Pag.

823. *Pour une cheminee à la vapeur, au sieur* Jacquinet, *fabricant de foyers économiques, à Paris.* 369

824. *Pour divers procédés qui ont principalement pour objet l'emploi du cuivre dans la fabrication des couleurs, ou la préparation de plusieurs produits des arts déjà très-connus, tels que le sulfate de cuivre, la soude, etc., au sieur* Etienne de Drée. 371

FIN DE LA TABLE ET DU TOME IX.

Digitized by Google

Diligence dite Gondole, par M.r Hébre.

Fig. 1.

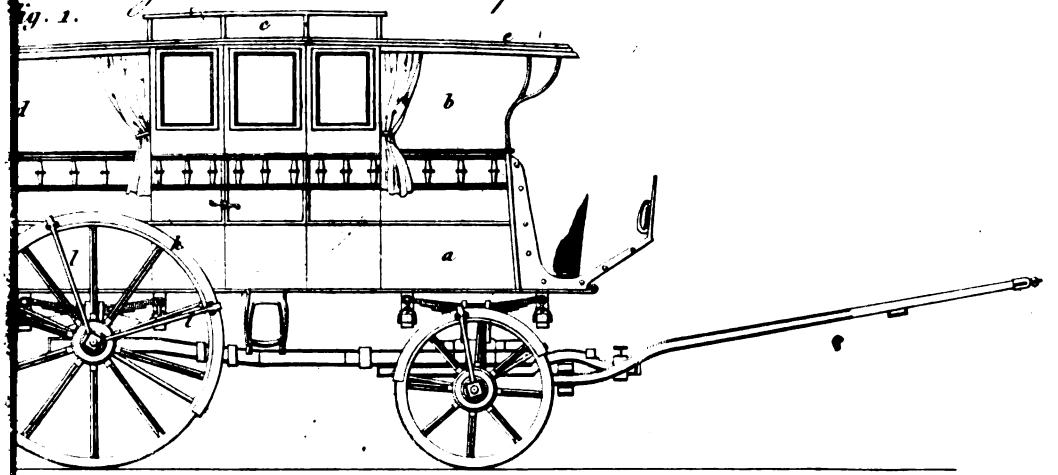
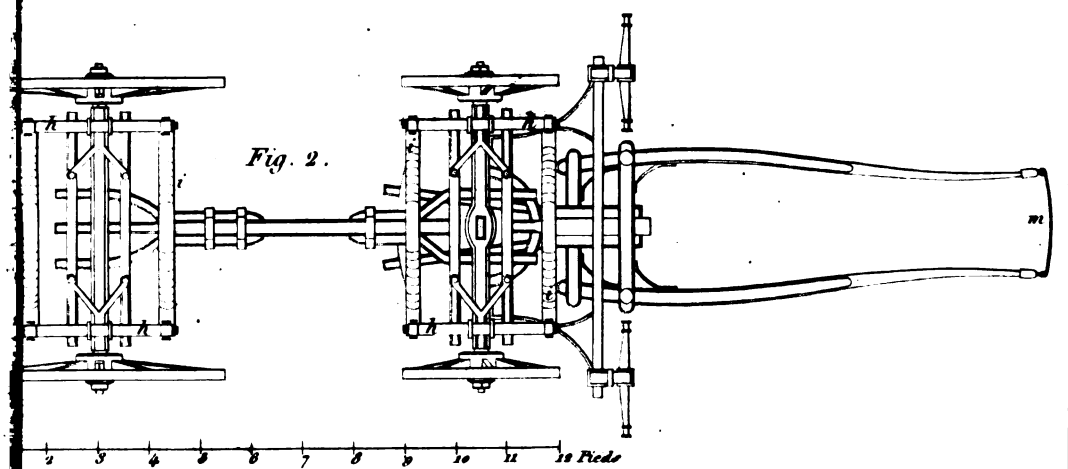


Fig. 2.



... propre à carboniser la tourbe, par M.r Boutlain S.t Yon.

Fig. 1.

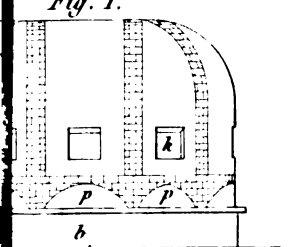


Fig. 3.

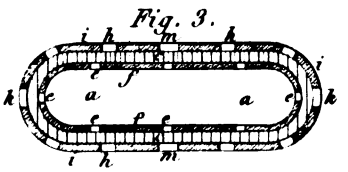
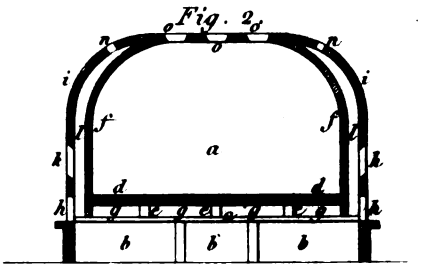


Fig. 2.



Gravé par LeBlanc.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google